探索身体认知的遥远边界

科学与故事的巧妙融合

认识身体

探秘人体微宇宙

[英] 加文 · 弗朗西斯（Gavin Francis）_ 著

马向涛_ 译

ADVENTURES IN HUMAN BEING



中信出版集团

版权信息

书名:认识身体

作者:[英]加文·弗朗西斯

译者:马向涛

ISBN:9787508688268

中信出版集团制作发行

谨将本书献给热爱生活的人们

序言

如果人体是由土、水、风与火构成的，那么世间万物也不过如此；如果人体内流淌着血液……那么它也会像海洋一样潮起潮落。

——列奥纳多·达·芬奇（Leonardo da Vinci）

我在孩提时代的梦想不是成为一名医生，而是地理学家。地图与图册为我们探寻世界美景提供了简单实用的手段。由于我对于地理知识宝库充满了好奇，因此不愿将生活局限于实验室或者图书馆，并且希望能够开启探究未知生命的旅程。假如我能够掌握宇宙运行的规律，那么就可以揭开人体器官的奥秘，同时也可以让自己在社会上安身立命。

随着年龄的增长，我的兴趣逐渐从博览世界地理转移到探索人体奥秘上，于是我的地理图册也变成了人体解剖图谱。其实从一开始，我就感觉这两者之间具有许多相似之处：在解剖图谱中，静脉、动脉与神经分别用蓝色、红色与黄色标注，而在我拥有的第一本地理图册中，山川河流、主干道与乡村小路也是用各种颜色加以区别的。除此之外，二者还另有异曲同工之妙：这两类书籍均深入浅出地诠释了自然界的纷繁复杂，并且其生动活泼的内容均便于人们学习掌握。

在人类历史中，早期的解剖学家认为人体机能与星象变化密切相关，他们将个体当作“微宇宙”，也就是宏观世界的缩影。古代科学家曾经运用地理知识来研究人体内部结构。在体液学说中，人体由血液、黑胆汁、黄胆汁与黏液这四种物质组成。当然这样描述也不无道理：人体是由钙盐组成的骨骼系统支撑的，其成分与白垩或石灰岩相似。同时血液就像奔腾的河流一样冲击着宽阔的心脏三角洲。而皮肤表面的轮廓则好似连绵起伏的大地。

尽管我后来从事临床工作，但是从未放弃过对于地理学的热爱。只要时间允许，我必定会继续投入下一次探索。虽然偶尔也带着工作任务去旅行，但是大多数情况下我会自己安排好行程，陶醉在美丽的自然风光中去体会异域的风土人情。我也曾撰写过其他以旅行为主题的作品，希望能够准确传递万千世界的精彩，但是临床工作还是会让我重返现实，毕竟治病救人才是我的主业，而医院就是直面生死的前线。综观各个学科的发展，人体解剖学研究的内容有别于其他专业领域：在此过程中个体本身就是被观察的主体，同时人体内环境则更是瞬息万变。

从医学院毕业后，我原打算去急诊科工作。由于这需要经常倒夜班，而且难以深入接触患者，所以我最终改变了想法。我不仅轮转过儿科、产科与内科（老年科）专业，还接受过骨科与神经外科培训。除此之外，我还以随队医生的身份参加过极地探险，并且曾经在非洲与印度乡村的诊所工作。这些丰富的临床经验让我对人体的奥秘有了更深刻的了解：其中急诊主要处理急危重症患者，虽然此时最能彰显救死扶伤的重要意义，但是随着对临床工作理解的不断加深，我的内心也渐渐趋于平和，最终选择在某个内陆小城做了一名全科医生。

不同地域的文化对于人体运行机制的理解不尽相同，即便是医生也难免会受到世俗的影响。其实我在这些年的历练过程中也收获了许多人生感悟，并且深切体会到现代医学是一门博大精深的艺术。本书将在随后章节中就这些话题进行深入探讨。

例如在对面神经麻痹患者进行评估时，我首先想到的不是患者羞于表述的沮丧，而是某位老艺术家无法再用画笔传神。当谈及乳腺癌患者的治疗效果时，我非常清楚不同患者的预后情况截然不同。荷马史诗《伊利亚特》诞生于距今3000年前，其中对于肩关节损伤进行了详细描述。虽然那时候古希腊医学充满了神话色彩，但是这并不妨碍人们用现代方法来探索疾病的发病机制。众所周知，风俗文化对于人们健康理念的影响无处不在，而某些地区对胎盘与脐带的处理方法就着实令我吃

惊。此外，在世界各地的骨科病房内也都上演着与疾病抗争实现救赎的神奇故事。

“文章”这个词根意为“尝试”或者“努力”，本书中每个章节都将从独特的视角对人体器官展开探讨。虽然在创作伊始，我已将大部分人体器官以及相应的疾病涵盖其中，但是依然不能做到面面俱到。我在安排本书目录时借鉴了人体解剖学的顺序，当然读者可以根据自己的阅读习惯自由选择。综合各方意见，在本书即将开始的旅程中，这种从头到脚的叙述方式最适合读者理解与消化。

学医不仅是为了谋生，更是为了收获人生阅历。我们每个人都会经历生老病死，同样也要体会生活的酸甜苦辣。行医就像踏上了漫长的旅途，而患者的灵与肉则构成了一道奇特的风景线。在通常情况下，我十分了解自己面对的病患，但是医学中总有例外发生，每天都有可能出现新的情况。临床实践不仅要了解人体结构与患者资料，更要鼓足勇气去探索生命的未知——现在就让这本书带领我们走入神秘的人体世界。

那是个平淡无奇的早晨，我一边品着渐凉的咖啡一边浏览着屏幕上三四十位预约患者的名单。虽然他们大部分人都是老病号，但是这次位列第一的患者名字却很陌生。我用鼠标点开他的病历，看到屏幕左上角个人信息栏中显示其出生日期为上周。没想到这位患者居然是个刚出生几天的婴儿，从今天开始他的健康档案将正式启用，如果不出意外的话，那么这些资料将伴随他度过一生。虽然现在档案里空空如也，但是谁都无法预料未来会发生什么。

我站在候诊室的门廊轻声呼唤这个婴儿的名字。当时母亲正在给他喂奶，她听到后小心翼翼地站了起来，微笑着与我四目相视。她轻轻将孩子抱在怀里，跟着我走进诊室。

“早上好，夫人，请坐，我是加文·弗朗西斯医生，请问有什么事情可以帮忙吗？”

她低头看看怀中稚嫩的婴儿，眼神中流露出自豪与焦虑，而我则在一旁耐心地等她娓娓道来。

第1章　大脑

神经：高级中枢

人类的灵魂构成错综复杂，其内在联系决定了我们的生存或死亡。

——玛丽·雪莱（Mary Shelley），

《科学怪人》（Frankenstein）

我19岁那年第一次近距离接触了人类大脑标本。它比我想象的要重一些，在灰白颜色之间透着一股冰冷的实验室气息。脑组织表面非常光滑，摸上去就像河床里长满水藻的鹅卵石。我当时不禁有些恐惧，失手将标本摔在铺有瓷砖的地面上，并且眼睁睁地看着脑组织在自己面前支离破碎。

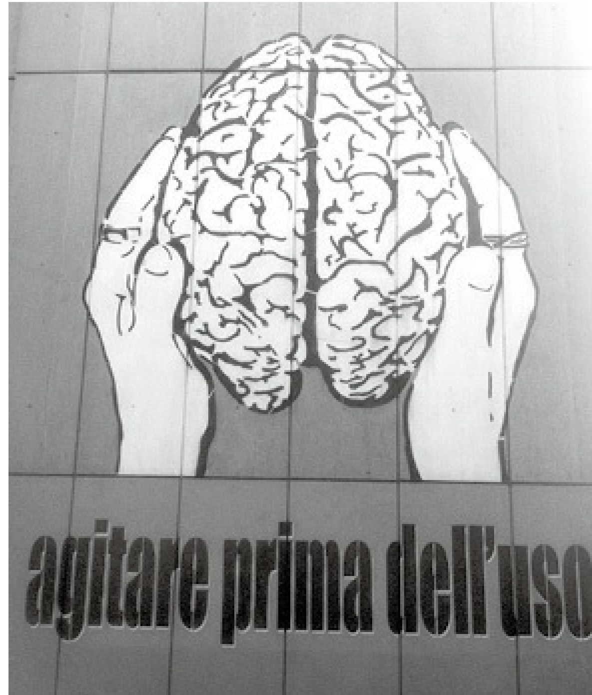
其实我就是在这种惶恐中开始了在医学院第二年的生活。作为新生，我们在大学第一年所做的事情就是奔波于教室与图书馆之间，当然偶尔也会去参加各种社团与教会活动。医学生不仅要掌握晦涩的希腊文与拉丁文术语，还要接受人体解剖学、生物化学、生理学、力学以及数学等基础课的强化训练。中枢神经系统解剖是二年级的课程，除此之外各种器官解剖课均应在一年级完成。

我就读的维多利亚医学院位于爱丁堡市中心，神经解剖学实验室就在这座建筑的二层。在入口的石质门楣上刻着这样一行字：

解剖学是外科学与内科学实践基础

其中解剖学这三个字被刻意放大，反映了这门学科在研究人体结构方面的重要性，而外科与内科等其他专业均以此为基础。

前往神经解剖学实验室时需要辗转经过几处楼梯，途中不仅会遇到蓝鲸的腭骨，还将穿行于两只亚洲象的骨骼标本之间。尽管这些身处艺术品殿堂的珍贵文物落满了尘土，但是它们似乎能够让时钟重回维多利亚时代的兄弟会，我们仿佛就是那些负责收藏、编纂与鉴定的专家。现在我们还要登上另外一处楼梯，然后再推开几扇双开门后就来到了实验室：这里摆放着40个储存脑组织的标本罐。



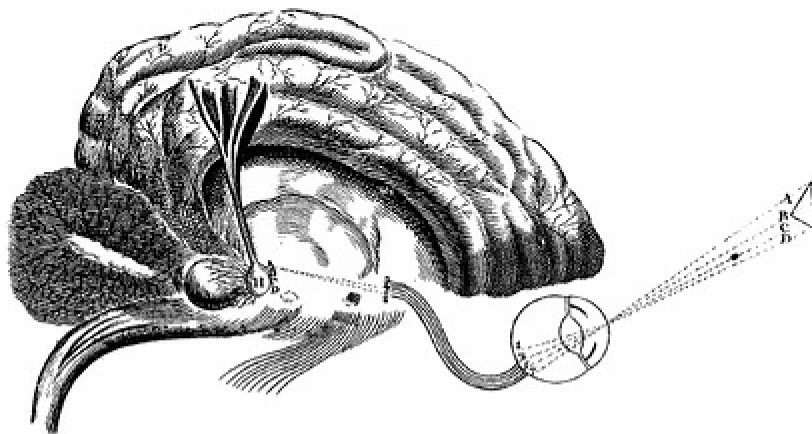
涂鸦，2014年摄于都灵。意大利语“Agitare prima dell’uso”的意思是“用前摇匀”

法内·克利曼斯多特（Fanney Kristmundsdottir）来自冰岛，她不仅是我们的带教老师还是学校的辅导员。如果学生发现自己怀孕或者考试不通过，那么都可以去寻求她的帮助。克利曼斯多特站在教室前部，她手中举着一个大脑半球模型，然后开始为我们讲授脑叶结构与功能分区。从横断面上来看，脑组织中位于深层的白质要比表面的灰质颜色浅。虽然脑组织表层平滑，但是内部结构却是由各种腔隙、神经节以及神经纤维束等组成。脑组织中的这些腔隙被称为“脑室”，而它们的功能既错综复杂又神秘莫测。

我从标本罐中小心翼翼地取出大脑标本，与此同时防腐液的刺激气味也随之扑面而来。当我轻抚脑组织表面的时候，内心情不自禁地感叹它是如此完美。那时，我还试着去想象它曾经拥有过的意识，以及源自神经元与突触的情感。我的解剖课搭档在进入医学院之前曾经主修哲学专业，她充满期待地对我说："麻烦你把标本给我看看，我想知道松果体在哪里。"

"什么是松果体？"

"你没看过笛卡儿的著作吗？他把松果体称为灵魂宝座。"



大脑与松果体示意图。摘自《笛卡儿：神经系统》

她像是要翻开书页一样将拇指伸入大脑半球之间的缝隙。在一束映入脑室的光线映衬下，她指着一处类似于红豌豆的凸起自豪地说："灵魂宝座就在这里。"

几年之后，我在做神经外科实习医生期间每天都要跟鲜活的大脑打交道。当我踏进神经外科手术室的时候，心里总会有种冲动想甩掉脚上的拖鞋以示尊重。在这个决定患者生死的特殊空间里，医用平车的"咔嗒"声响与护工的轻声耳语组成了特殊的混响。整个手术室呈半球形，室内上半部的镶板建于20世纪50年代。这让我想起冷战时期雷达天线整流罩或者敦雷（Dounreay）核电站的球形反应堆。这种别具匠心的设计迎合了几十年前技术创新的承诺：人类可以在不远的将来实现理想中的

无病时代。

尽管上述愿望美好，但是现实却很严峻。我在神经外科时经常不分昼夜地参加各种手术，并且很快就对于这些受伤或出血的大脑习以为常。这些患者的原发病多种多样，其中就包括脑卒中（血栓导致失语和瘫痪）、脑肿瘤（侵蚀颅骨并且影响性格）、脑外伤（车祸与枪击）、脑动脉瘤、脑出血、昏迷，以及昏厥等。那时候工作十分紧张，因此我几乎没时间去考虑思想或者灵魂产生的机制。这种情况直到某一天教授（我的老板）要我协助他治疗一位特殊的患者后才发生了改变。

当我刷手完毕穿好手术衣时，教授已经开始手术。“快来，快来，”他在招呼我的同时目光离开铺满绿色无菌单的手术台，“你来得很合适，正好赶上有趣的部位。”我现在也跟他一样全副武装，穿着绿色的手术衣，外科口罩将面部和鼻子捂得严严实实。我看到教授的防护眼镜上闪烁着无影灯的亮光。“我们现在要在颅骨上开骨窗。”教授转过身子继续进行手术，然后与对面的护士重新开始热议某部美国战争大片。他熟练地用电动开颅器锯开颅骨，手术区域弥漫起的烟雾让人联想到烧烤的味道。与此同时，护士不停地向创面喷洒着无菌盐水，这样不仅可以防止碎屑四处飞溅，还可以降低手术部位颅骨的温度。为了避免影响手术者的视野，助手还要见缝插针地用吸引管及时清理烟雾。

麻醉师坐在患者的头侧，他不需要穿上绿色的手术衣，而是身着蓝色的工作服。除了偶尔检查一下患者的情况，他几乎都在忙着做填字游戏。此外在距离手术台稍远的地方，还有几位护士正在背着手窃窃私语。“请到那边去。”教授点头示意让我站到他对面的位置。我赶紧就位接过护士手中的吸引管。其实我认识这位重度难治性癫痫患者，现在就让我们暂且称她为克莱尔（Claire）吧。导致克莱尔发病的原因不是常见的肿瘤或者外伤，而是某些脑组织出现异常放电。尽管她的大脑结构正常，但是功能却非常脆弱，随时游走在癫痫发作的边缘。如果将正常大脑的逻辑、语言、想象以及感觉功能看作悦耳动听的音符，那么癫痫

发作就像是震耳欲聋的雷电爆发。克莱尔早已受够了癫痫发作带来的痛苦与折磨，她宁愿承担手术风险以求永久解脱。

教授对我说：“注意吸。”他将我手中的吸引管移至锯片上方，然后继续用开颅器锯开颅骨。“神经电生理专家术前已经告诉我克莱尔的癫痫灶就在这下面。”教授用镊子轻轻敲打着面前这块颅骨，而其发出的声音就像硬币落在瓷砖上一样清脆。“这下面就是癫痫灶。”

“那么我们是要把癫痫灶切除吗？”

“没错，但是此处癫痫灶非常靠近语言中枢，如果克莱尔在手术过程中变成了哑巴，那么她可不会来感谢我们。”

当教授锯开颅骨以后，他熟练地用脑骨膜剥离器掀起一块奖章大小的骨瓣，看上去就像是撬起自行车的轮胎。教授将这片骨瓣交给护士的同时叮嘱道：“千万不要弄丢了。”此处骨窗直径大约5厘米，下面就是硬脑膜。这层具有保护功能的乳白色组织位于颅骨内侧，看上去有点像河蚌内壳般闪着珠光。当教授剪开硬脑膜后，我看到一处滑腻的粉红色组织，其纹理就像退潮后的沙滩一样错落有致，同时表面由紫红色的细小血管覆盖。与此同时，大脑也随着心脏的收缩与舒张在缓缓地跳动。

原来这里就是教授提到的“有趣”部位。随着麻醉药物的剂量不断降低，克莱尔开始发出呻吟声，眼睛也在眨动中逐渐睁开。现在克莱尔头侧的无菌单已经被撩开，我可以清楚地看到固定她头部的颅钉。

语言治疗师将自己的座位安排在手术台旁，以便于她俯下身子靠近克莱尔的面部交流。治疗师向克莱尔解释了接下来要做的事情，由于她目前正在接受手术，因此头部不能活动，希望她能够配合识别卡片上每个对象的名字与功能。虽然克莱尔无法点头，但是她还是勉强哼了一声，然后治疗师就开始了下面的步骤。克莱尔的声音在镇静剂的作用下听起来非常虚幻缥缈，而这些卡片上的内容与儿童读物中的图片十分相

似。她说，“钟表”用来计时，“钥匙”用来开门。随着这种貌似简单的问答深入，治疗师试图唤醒她早期的语言记忆。现在克莱尔的注意力高度集中，我看到她眉头紧锁，满头大汗。

现在，教授手中的器械已经从手术刀和开颅器换成了神经刺激器。他屏住呼吸，小心翼翼地在大脑皮质表面测试。此时手术室里鸦雀无声，不再有什么调侃或者闲聊：教授全神贯注于手中相距仅有几毫米的电极。这种微弱的电流作用于皮肤表面时几乎难以察觉，但是它会对敏感的大脑皮层带来天翻地覆的影响。神经刺激器可以引发电风暴，阻断大脑的正常功能。尽管受到影响的脑组织非常有限，但是此处可能包含了数以百万计的神经元以及突触。

教授告诉我，治疗师在此过程中会一直跟克莱尔保持交流，以便于随时发现导致语言障碍的部位，然后我们就可以放心大胆地切除病灶。他将一张类似于缩微邮票的数字标签放在已经探查过的大脑皮质表面。当教授开始进行下一步操作时，某位护士将会仔细分类核对这些标签。教授将这个步骤称为“定位”，仿佛人类大脑在外科学得到发展前属于某个未知世界。他小心谨慎地沿着脑组织表面完成了定位编号与记录，而这也充分展现了外科医生的耐心细致与有条不紊。我听说他曾经连续在手术室奋战16个小时，为了救治患者不仅忍饥挨饿，甚至连卫生间都没去过。

“公交车，可以运……运……”

“言语中断。”治疗师抬头看着我们说。她对克莱尔说：“咱们要不要再试一次？”然后她拿出了另外一张卡片。“刀，啊，啊……”

“这里就是运动性语言中枢。”教授指着一处刚用神经刺激器检查过的区域说道，然后他小心地将另一个标签放在此处并继续测试其他区域。

我仔细端详着运动性语言中枢所在的位置，希望能发现与其他脑组织不同的特征。或许克莱尔的声带与喉咙可以发出声音，但是这里才是控制发声的源泉。语言中枢内各种神经元之间的作用错综复杂，该中枢最终通过控制肌肉运动发声，因此从神经外科角度讲，它具有“运动性”。但是此处大脑皮质看起来并无与众不同之处，没有迹象表明这里就是左右克莱尔向外界发声的通路。

记得在医学院的时候，某位神经外科医生在授课时向我们展示了脑部肿瘤切除术的幻灯片。当时在前排就座的某位同学就曾经举手质疑该手术的精细程度。这位神经外科医生坦然回答道：“人们通常认为神经外科手术应该细致入微，其实那是整形外科与血管外科擅长的事情。”他指着屏幕上的幻灯片说：“布满了卡箍与导线的患者头部被固定在不锈钢头架上，而剩下的事情就交由我们打理了。”

当克莱尔再次入睡后，教授将包含致癫灶的脑组织切除后扔进了标本瓶。“请问这块脑组织有什么功能？”我忍不住向教授提了个问题。他不假思索地耸耸肩膀回答道：“不清楚，我们只知道这里不是运动性语言中枢。”

“那她会察觉到什么变化吗？”

“应该不会，其余的脑组织会起到代偿作用。”

克莱尔的脑组织在手术结束时留下了一处类似于月球环形山样的缺损。当她在麻醉药的作用下重新进入睡眠状态后，我们会抓紧时间用电凝器烧灼创面止血，同时在脑组织缺损处灌注生理盐水（以便于排除颅内积气），并且在保持针距整齐的基础上采用连续锁边缝合关闭硬脑膜。最后我们将用小型螺钉与钛金属补片固定骨瓣。

教授一边递给我钛钉一边嘱咐我要注意节约："别弄丢了，这些螺钉每颗至少值50英镑。"

现在我们撤掉用于止血的头皮夹，将克莱尔的头皮复位后缝合。几天后我去看望克莱尔，顺便了解她术后恢复的情况。克莱尔告诉我："到目前为止没有出现癫痫发作。"她的嘴角洋溢着喜悦的笑容："你应该在缝合的时候再精细点，我现在看上去就像《科学怪人》中的恶魔。"

精神：异度空间

人们应该铭记，只有大脑才能产生快乐、喜悦、欢笑、乐趣、悔恨、哀愁、沮丧与悲痛……而我们需要容忍大脑产生的各种情绪变化。

——希波克拉底（Hippocrates），《论圣病》（On the Sacred Disease）

富丽堂皇的爱丁堡精神病院位于市郊一片草木环抱的绿地。这家医院的历史可以追溯至18世纪末，当时恰逢苏格兰文化启蒙运动晚期，爱丁堡正是这场运动的中心。为了改善市中心贝德拉姆（Bedlam）疯人院[注]的野蛮与脏乱，市政当局于两个世纪前重新选址建院。其实事情的起因源于罗伯特·弗格森（Robert Fergusson）这位才华横溢的年轻诗人，他不幸于1774年在贝德拉姆疯人院英年早逝。安德鲁·邓肯（Andrew Duncan）是当地一位富有同情心的医生，他暗下决心要打造一家全新的精神病照护机构，并使其成为欧洲最具人文关爱精神的医院。

我初次来到爱丁堡精神病院时已经是20世纪末，医院原有的风格已经被现代化的建筑取代。这里不再有什么疯子（只有“患者”与“客户”），映入眼帘的景象无外乎是楼层分布图、吸烟室、建筑连廊与塑料标牌，上面写着：“安德鲁·邓肯门诊”、“心理健康评估服务”，以及“里弗斯创伤后应激障碍中心”。



皇家爱丁堡医院走廊标识，摄于2014年（由上至下依次为：患者接待处、草坪、会议室、电休克治疗室、出口、患者委员会、少数民族服务、科密斯顿病房、肯尼迪塔楼）

精神科医生麦肯齐博士是我的带教老师，她身着蓝色斜纹软呢套装，看起来非常干练的样子。麦肯齐医生带我参观了一间病房，她鼓励我要与患者进行深入接触，而我也借着在吸烟室闲聊的机会打听他们入院的原因。其中一位身着丝质睡衣的秃头旅行推销员流露出愤怒的目光。他告诉我，因为感觉到“体内的能量被阻断”，所以就把家里的门都给卸了下来。另外有一位女士经常颤抖着躲在病房洗衣间里自言自语，而她后来干脆就睡在了这里。警察也曾将一位图书管理员强行送到这里，当时他穿着马甲打着领带，到处宣称他是耶稣的化身。此外还有一位叫作西蒙·爱德华兹的老伯，他浑身皮肤干裂，骨瘦如柴，被送进医院之前一直抱怨身体正在从内部开始腐烂。

许多患者只要抓住时机就会聊个没完，但是爱德华兹却是个沉默的另类。他患有重度精神病型抑郁症，每天只是盯着墙壁静静地坐在房间里。爱德华兹既没有食欲也毫无睡意，甚至就连呼吸都难以被察觉到，而他给别人的印象是正在走向油尽灯枯。麦肯齐医生告诉我，常规抗抑郁药物治疗对于爱德华兹已经失效。由于爱德华兹的体重迅速下降，因

此医院将要对他进行电休克治疗。如果我对这种治疗方法感兴趣，那么可以在第二天上午来现场观摩。

第二天，我在电休克治疗室外徘徊了很久，没有想好是否应该目睹这一场景。透过半掩的房门，我可以看到明亮的阳光穿过窗户映在雪白的墙壁上。治疗室铺着与手术室相同的地胶，它们向上翘起与橡胶踢脚线浑然一体，而这样可以尽量减少污垢与病原微生物的存留。房间正中摆放着一张治疗床，上面铺着白色的床单。这时候，麦肯齐医生推门走了出来，她已经脱掉了斜纹软呢外套，小心翼翼地卷起了袖口。

当时房间里的那位麻醉师正背对着治疗床，他在我进来的时候主动转身跟我打招呼。我注意到床旁的工作台上摆放着监护仪，同时还有托盘中的麻醉药、除颤仪（应对突发心搏骤停）以及配有面罩的氧气瓶。尽管所有这些设备在大型医院急诊室中已经司空见惯，但是没想到在开展心理、康复和药物治疗的专科机构中也会涉及。电休克治疗仪本身结构紧凑，蓝色的外壳表面密布着各种插头、开关和导线。仪表盘上的发光二极管迸发出红宝石般的光芒，让我不禁联想起好莱坞电影中的炸弹定时器。

此时，有人将爱德华兹推进治疗室，然后扶到沙发上休息。他的眼神显得晦暗，似乎凝结着一种悲哀。爱德华兹默不作声地盯着天花板，就连麻醉师为他做静脉穿刺的时候都没有反应。虽然爱德华兹无法签署《知情同意书》，但是《精神卫生法》[注]允许医院根据患者病情开展电休克治疗。现在麻醉师将把肌肉松弛剂与短效麻醉药注入爱德华兹体内，以避免电休克治疗引起癫痫发作导致骨骼与肌肉损伤。当肌肉松弛剂与麻醉药起效后，麻醉师会将一根塑料口咽通气管插入他的口腔，以防止舌根后坠阻塞气道。此外，麻醉师还会通过调整面罩中的氧气流量来帮助他呼吸。

麦肯齐医生将外形看似法槌的圆柱形金属电极分别置于爱德华兹的

太阳穴处。随着她启动电休克治疗仪开关，我耳边响起类似于蚊子“嗡嗡”飞过的低鸣声。我看到爱德华兹的面部肌肉开始出现痉挛，他的手臂不自然地向身体弯曲，同时全身也不停地抽搐战栗。我心存疑虑地问道：“他不是已经麻醉了吗，怎么还会出现抽搐？”

麻醉师对此解释道：“其实这些强直—阵挛发作已经得到了有效控制，如果没有麻醉药物的帮助，那么它们在发作时的强度将会更加猛烈。”

当电休克治疗进行了二三十秒钟后，爱德华兹的上肢已经完全放松了下来。麻醉师将他的身体置于右侧卧位，在确认生命体征平稳后用平车将他送到隔壁房间。

此时麦肯齐医生已经放下了袖口，重新换上了外套。她一边走向门口一边对我说：“尽管围绕电休克疗法有许多传言，但这的确是一种安全的治疗方法，并且在某些情况下是我们的最佳选择。”

目前为爱德华兹安排的方案是每周进行两次电休克治疗。虽然在治疗开始阶段效果并不明显，但是随着疗程深入，他的症状逐渐出现改善。当我或者值班护士到病房与爱德华兹交谈时，他之前面无表情的神态有了明显变化。爱德华兹就像《圣经》中记载的人物拉萨路（Lazarus），他在耶稣的救治下得以重生。在电休克治疗进行两周后，爱德华兹终于恢复开口讲话了。

由于电休克疗法在精神病学领域存在广泛争议，因此与几十年前相比其应用已经明显减少，但是这种方法在治疗某些重度抑郁症时依然有效。电流通过无意识患者的太阳穴可以诱导癫痫发作，而这种大胆的医疗手段的确令人心有余悸。长期以来，癫痫一直被视为身体发生改变的警告。古希腊人曾认为这是一种“圣病”，他们相信只有此类患者才能跨

越凡世上达天庭。癫痫发作时势不可当，患者出现意识丧失好似魂不附体。随着大脑逐渐恢复到发作前的状态，许多患者将会进入一段静默期。其实癫痫被理解为“圣病”也不无道理，当我初次遇到此类患者时，曾目睹了发作、抽搐与入睡过程，感觉与宗教仪式中的附体、净化与成圣有相通之处。

帕拉塞尔苏斯（Paracelsus）是一位生活于16世纪的医师兼炼金术士，他将癫痫称为“跌倒发作”。他也同意希腊人做出的判断：癫痫是一种精神疾病而非躯体障碍。尽管帕拉塞尔苏斯将该病归为精神因素，但是他认为可以通过药物治疗来控制癫痫发作，而他推荐的配方则由樟脑（一种从月桂树皮萃取的刺激性油状物）、金属灰与“独角兽提取物”组成。众所周知，人们在16世纪时就已经意识到摄入樟脑会导致癫痫发作，因此帕拉塞尔苏斯推荐使用樟脑来治疗精神病的方法令人感到匪夷所思。

那个年代医生面临的主要问题是如何让患者恢复平静，防止出现患者伤害自己或他人的情况。帕拉塞尔苏斯已经注意到，癫痫患者在发作后精神状态会变得平静。因此他的天才设想拟按照以下步骤实现：首先通过摄入樟脑诱发癫痫，然后利用这种狂躁来控制精神症状。这应该是世界上首例采用休克疗法治疗精神病患者的实例。帕拉塞尔苏斯对于医学界的影响一直延续至18世纪——某些18世纪发表的文献报道仍在介绍用樟脑诱发癫痫来治疗精神病与狂躁症患者。

进入19世纪后，人们逐渐意识到樟脑诱发癫痫的方法非常危险且并不可靠。但是到了20世纪30年代，该疗法在匈牙利神经病学家拉迪斯拉斯·马杜纳（Ladislas Meduna）的努力下重获新生。他通过显微镜观察脑组织标本发现，癫痫患者脑组织中“神经胶质细胞”异常密集，而此类细胞在中枢神经系统中具有重要的支持作用。神经胶质细胞增生其实也代表了脑组织瘢痕化的过程（拳击运动员的脑组织经常出现这种“神经胶质细胞增生”）。另有报道介绍，精神分裂症患者脑组织中神经胶质细

胞较正常人减少，于是执着的马杜纳决心去探究这两件事之间的相关性。基于上述观察结果，马杜纳明白如果通过反复诱导癫痫发作可以增加脑组织瘢痕化，那么据此推断这也许可能成为治疗精神病患者的办法（依此类推，医生应该建议精神分裂症患者去从事拳击运动）。

1934年，马杜纳重拾帕拉塞尔苏斯于4个世纪前使用樟脑进行的尝试。然而马杜纳并不打算从治疗狂躁症患者开始，他选择了紧张症（表现为反应迟钝的木僵状态）患者作为研究对象。在经过几轮樟脑诱发癫痫发作后，马杜纳发现部分患者对于外界刺激的反应明显改善；他声称这种让患者“重归”正常交流的治疗手段有效率可以达到50%。实际上，樟脑诱发癫痫发作的过程较为缓慢并且会给患者带来不良体验：肌肉注射的给药方式不仅令人疼痛难忍，并且有时需要等到3个小时后才能见效。因此马杜纳找到了一种起效迅速的替代品——卡地阿唑，但是该药的问题在于不良反应非常严重，它可以导致患者产生肌肉痉挛与强烈的恐惧感。尽管如此，从20世纪30年代开始，欧洲各国精神科医生普遍尝试用卡地阿唑诱发癫痫发作，用以治疗紧张症患者。

20世纪30年代是神经科学领域蓬勃发展的阶段：在此期间外科医生完成了世界上第一例前脑叶白质切除术，并且学科发展也从单一的神经病学和精神病学领域走向完善。由于当时医药领域的发展日新月异，其他学科每年都会有许多新药问世，因此精神病学专业迫切需要与时俱进。

1934年，意大利精神病学家乌戈·塞来提（Ugo Cerletti）与卢西奥·比尼（Lucio Bini）在罗马使用电流取代卡地阿唑来诱发癫痫发作。他们在早期研究中将电极置于犬的口腔与肛门内进行电击实验。由于这些实验犬在研究过程中经常死亡，因此比尼也意识到电流通过心脏后会导致致命性的心跳骤停。他在参观罗马的屠宰场时注意到，工人会把电极放在猪的太阳穴，于是便在后续研究中采用了这种方法。

接下来，塞来提与比尼又花了很长时间来测试电压与电流的安全范

围，这样既可以诱发癫痫发作，又不至于导致患者死亡。1938年，墨索里尼将不同政见者视为精神病，希特勒也在酝酿着从肉体上消灭癫痫、精神分裂症，以及酒精依赖症患者。据报道，塞来提曾经是某种法西斯杂志的忠实读者。在纳粹统治的影响下，塞来提与比尼挑选了一位代号为“S.E.”的患者进行治疗，而他之前在罗马市中心的特米尼车站（Stazione Termini）曾经出现过幻觉与瞻望。

塞来提当时在学术界具有很高的知名度，并且曾经担任罗马精神卫生研究所所长一职。他迫切想了解电休克疗法的效果，因此所有临床试验均在保密情况下进行。此前，塞来提与比尼共同研发了电休克设备，并且从动物实验中积累了经验。当S.E.的手脚被束缚住后，他们开始用80伏电压的交流电进行治疗，整个过程持续时间为0.25秒，不过上述过程并未诱发癫痫发作。就在塞来提准备延长电休克作用时间时，助手却告知他患者出现了某些反应。“大家注意，第一次电击作用有限，但是第二次可能会导致患者丧命！”于是电休克作用时间被延长了2倍以上，达到0.5~0.75秒，然而试验再次失败。直到电压升高到110伏后，电休克疗法才诱发了一次完整的癫痫大发作过程（出现意识丧失和四肢持续抽搐的症状）。

然而关于这项研究结果的报道却大相径庭。其中一个版本是，当癫痫发作停止后，S.E.面带诡异的笑容坐了起来，在被问及刚才发生了什么事情的时候，他清晰地回答道：“我什么都没记住，刚才可能睡着了。”其他版本还包括，患者自己开始哼唱流行歌曲以及毫无表情地谈论生死。无论结果如何，研究人员一致认为他的语言表达变得流畅；在接下来的2个月里，S.E.又接受了10次电休克治疗。研究人员在治疗结束一年后对S.E.进行了随访。尽管S.E.声称疗效非常好，但是他的妻子却抱怨“有时候S.E.在夜晚会出现幻听”。

虽然S.E.是第一位接受电休克疗法的患者，但是他只是成千上万临床试验受试者的代表。医学领域许多新药层出不穷得益于医生的积极倡

导，然而在发展初期，人们并不能把控药物不良反应与适应证（接受脑白质切除术的患者也深受其害，他们在手术后即回到原先的医疗机构，但是没有人对于疗效进行随访）。塞来提与比尼曾建议将电休克疗法用于治疗精神分裂症，同时将其应用限制在10~12次。可是他们的意见很快就被置之脑后，有人甚至将电休克治疗增加至上百次，并且把适应证扩大到治疗抑郁症、焦虑症、强迫症、疑病症、吸毒、酗酒、厌食症，以及转化症（心身症状的一种极端表现）。此外，还有人将该方法用于儿童，试图以此来治疗同性恋。据报道，在美国某些公立收容所内，电休克疗法被用作惩戒手段，对付那些不按照要求进食或者威胁他人安全的患者。由于部分患者的医疗保险无法负担全部抗抑郁药物的费用，因此电休克疗法也被广泛应用于此类人群，同时这样还可以节约住院期间的人力成本。在某项颇有争议的试验中，研究人员对于处在镇静状态的患者反复应用电休克治疗，希望将其认知能力恢复至婴儿状态。该研究的目的是希望“重塑”个体，使患者成为没有任何精神心理问题的“白纸”。创始人埃文·卡梅伦（Ewen Cameron）后来被证实曾在中央情报局的资助下研发“洗脑”技术，而电休克疗法只是其中的手段之一。

为什么塞来提与比尼在确定合适的电休克疗法参数时如此艰难呢？其实原因就在于人类颅骨的电阻率非常高，而这与电子元器件中使用的金属硅非常相似。由于不同个体中脑组织与头皮组织的电传导特性迥异，因此诱发癫痫大发作的阈值可能相差5倍之多。在该方法用于临床的前40年间，人们对于电休克治疗中电流的来源存在巨大的分歧：有些是从墙壁插座上直接引入几乎未经处理的正弦交流电，与此同时还有人采用直流电脉冲。这些貌似“高效”的设备似乎通过少量的电流即可诱发癫痫发作，但是精神病学家很快就发现他们必须提高设定电压才能产生治疗效果。然而这种做法产生的不良反应之一便是语言功能障碍，其原因可能与大脑的优势半球（大多数人位于左半球）受到电刺激有关。为了减少这种不良反应，研究人员曾经尝试将电流只作用于大脑右半球

（“单侧电休克疗法”），可是他们又遇到了同样的问题，最后只能被迫提高电流来勉强维持效果。由此看来，电流的传导路径要比癫痫发作更能影响患者的精神状态。

现在神经科学家可以借助脑电图（EEGs，electroencephalograms）来检测大脑功能，人们只需通过头皮表面的电极就能够记录大脑电位的细微变化。尽管脑电图在解读神经元之间错综复杂关系中的作用非常有限，但是这些蛛丝马迹的变化还是能够提供必要的信息。当癫痫发作时，脑细胞网络会突然陷入某种极度混乱的状态；原先平滑的脑电图曲线将猛然上下振荡形成尖波与棘波，仿佛火焰风暴席卷整个大脑。



该脑电图记录于2005年6月11日，来自一位居住在德朗的儿童失神癫痫患者，其结论为“广泛性3赫兹棘慢波发作”

在常规电休克治疗（目前在英国和美国，疗程限定在6~12次）过程中，患者的脑电图在治疗间期表现较为平缓，因此我们需要调高电压与电流才可以诱发癫痫发作。神经元释放的极少量化学物质被称为神经递

质，它们将通过突触这种微小的间隙来传递信息。动物实验证实，电休克治疗期间神经元对于抑制癫痫发作的神经递质更为敏感，而对诱导肌肉抽搐的神经递质表现为耐受。由此来看，大脑试图通过调节内部化学反应来减少癫痫发作的可能性。虽然我们尚不了解这种脑化学改变的机制，但是它却能够重现患者的精神与情感体验。

那么如何通过改变大脑电位治疗重症精神病呢？到底是电流本身的作用，还是癫痫发作时引起神经递质改变，抑或是治疗时周边环境的影响呢？由于电休克疗法破坏了某些与记忆有关的神经元连接，因此患者在治疗期间的记忆可能会被遗忘。甚至有精神科医生提出，电休克疗法引起的记忆障碍是整体疗效的一部分（某些接受电休克疗法的患者认为其治疗目的就是为了根除健忘）。除此之外，另有其他精神科医生猜测，提升大脑内部某种神经递质的水平可以起到抗抑郁作用。当然更为荒诞不经的是那些弗洛伊德学派的理论家，他们将电休克疗法诱导的癫痫发作视为患者向上帝赎罪的途径，而这种臆测又让历史倒退至古希腊时期的愚昧。

现在我们仿佛又回到了帕拉塞尔苏斯的理论：癫痫发作是一种灵魂的升华，而电能就是获得重生的捷径。

由于塞来提在80多年前开展电休克治疗的时候就是遮遮掩掩，因此时至今日有些批评家还认为许多电休克治疗是在暗中进行，人们依然将其视为某种神秘仪式而不是现代化医疗手段。虽然相比其他广为人们接受的内科或者外科治疗手段而言，电休克疗法并没有那么令人可怕或者招致反感，但是自它诞生之日起，争议就从未停止过。例如，患者不会抱怨外科医生在手术中用电刀烧灼止血，当然这种手段也不会在癫痫发作过程中带来不良感受。

在过去的几年中，来自苏格兰的精神科医生一直致力于破除这种所谓的神秘，他们通过建立开放的网络平台来审核与评估每位患者的治疗效果。自2009年以来，苏格兰电休克疗法认证网（SEAN，Scottish ECT

Accreditation Network）每年都会在线发布匿名年度报告，范围涵盖了每一家使用电休克治疗的医院和诊所。SEAN旗下的精神科医生致力于让电休克治疗走向公开透明，从而摆脱这种神秘带来的耻辱与桎梏。他们身体力行，率先接受公众监督，并且希望其他专业也能够紧随其后。

然而文学作品中的电休克疗法却给人们心头留下了挥之不去的阴霾：例如，肯·凯西（Ken Kesey）在《飞越疯人院》（*One Flew Over The Cuckoo's Nest*）一书把它当作某种刑具，而西尔维娅·普拉思（Sylvia Plath）则在《钟形罩》（*The Bell Jar*）中将其视为恐惧（遭遇冷漠的医生）与超验（获得温柔的怜悯）的交替。在普拉思眼中，电休克治疗既是一种医学手段也是惩罚措施，她对于这种治疗经历爱恨交加。在《钟形罩》一书中，主人公似乎因此获得了天谴与救赎的超能。[注]值得注意的是，在许多将电休克疗法作为反面典型的作品中，那些治疗对象根本没有被施以镇静剂或者麻醉药，而现如今患者体验已经得到极大的改善。

相对于生理健康，我们很难界定心理康复的标准。由于评判角度因人而异，所以疗效大相径庭。当西蒙·爱德华兹开始恢复言语交流后，他的谈话内容主要局限于饮食、环境以及睡眠。后来他逐渐开始谈起日常生活与患病过程的细节。爱德华兹向我吐露："虽然我在很长一段时间内并未感觉有什么特殊不适，但是这一切都发生在潜移默化之中。仿佛突然间心情低落到极点，满眼皆是令人窒息的浓雾。"在电休克治疗开始3周以后，爱德华兹的体重终于恢复增长。我好奇地问他："你觉得有什么变化吗？现在与以前相比有什么不同？"

他说："我之前几乎动弹不得并且感到全身极度乏力。但是我现在能够重新找回自我。"爱德华兹对于治疗早期过程毫无印象，就连我和他初次见面的事情都忘得一干二净。然而爱德华兹已经摆脱了奇思怪想的折磨，他在一个月的疗程结束后准备出院回家。

就在离院的那天上午，我特意去向他道别。当时爱德华兹的太太正在帮他穿上外套整理衣领。

爱德华兹不悦地嘟囔道：“我现在很好，自己能做这些事。”

他的太太悄悄地跟我说：“我前一阵觉得他简直就是形同陌路，但是现在非常高兴他能恢复正常生活。”

随着与其他接受电休克治疗的患者不断深入接触，我发现有许多人都获得了与爱德华兹相类似的治疗效果。某位朋友告诉我她的祖母曾经因此获益，而另外一位熟人也说起电休克治疗如何挽救了她叔叔的生命。无论从社会学、心理学还是神经学角度来看，电休克疗法都是一种具有强大影响力的治疗手段。但是其副作用不仅可以导致逻辑混乱与记忆丧失，甚至还会破坏思维的连续性。然而如果患者已经处于麻木不仁的状态，那么这种治疗也许能够带来某些意外的惊喜。

电休克疗法对于某些合并有“精神”症状（患者可能会有许多怪诞的主诉，例如从身体内部腐烂）或“迟钝”症状（患者静坐的同时眼睛凝视着墙壁）的抑郁症疗效显著。而爱德华兹也恰好属于此类受益患者。但是如果患者受到其他疾病的困扰，那么该疗法则未必能够起效（在国际疾病分类F.32~F.39中包含有二三十种相关疾病）。露西·塔隆曾经饱受抑郁症反复折磨长达10年之久，在她笔下记录的电休克疗法可以用“奇迹”来形容，仿佛是一种洗清罪恶的过程。塔隆曾经引述另一位电休克疗法支持者卡丽·费希尔的名言来表达自己的观点，费希尔认为这种方法是“指引抑郁症患者摆脱困境的明灯”。

尽管不断有反映电休克疗法积极作用的文章发表，但是负面消息报道却以前者2~3倍的数量占据主流，其原因也许与那些最可能受益的重症精神病型抑郁症患者拒绝分享自身故事有关。就像普拉思在小说《钟形罩》中的描述，如果医生对于患者充满同情心，经常换位思考并且积极帮助他们，那么这将对物理治疗起到积极的促进作用。从这个角度来

说，越来越多的精神病学研究结果证实，治疗师起的作用要比所选用的治疗方法更重要。

众所周知，心理学家弗洛伊德是精神病学许多细分领域的先驱，他认为包括自己在内的所有医生实际上都在运用心理治疗，只不过人们平时从主观上根本没有意识到这点。虽然癫痫发作已经不再神秘，但是构建良好的医患关系才是永恒。

---

1. 贝德拉姆疯人院或者伯利恒疯人院最早出现于伦敦，随后陆续在英伦三岛出现了许多以此命名的精神病院。（如无特殊说明，本书注释均为作者注）
2. 英国《精神卫生法》允许将患者强制送入精神病院接受治疗。
3. 详见西尔维娅·普拉思的诗《吊死鬼》（*The Hanging Man*）。

第2章　头部

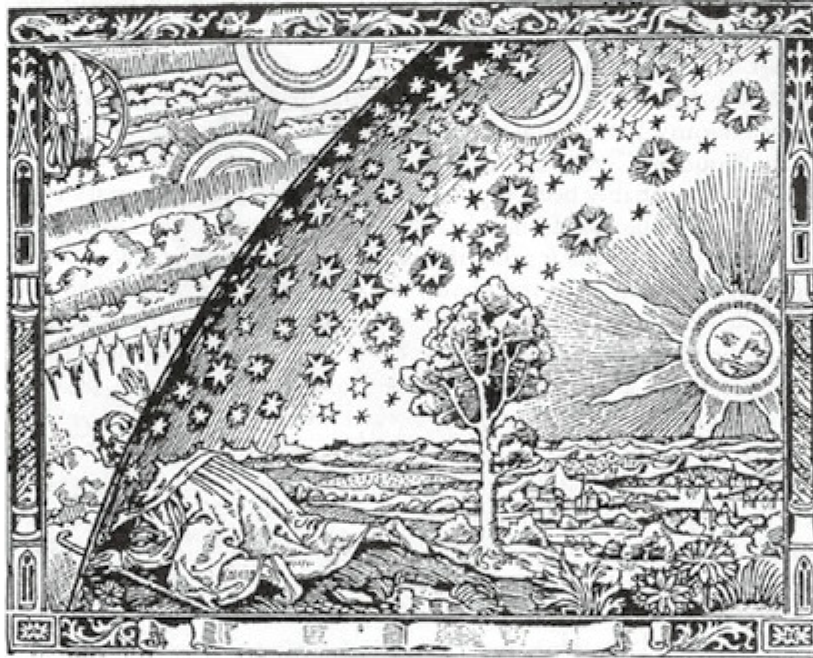
眼睛：感官世界

在我经历的所有艰难困苦中，失明产生的影响最微不足道。

——J.L.博尔赫斯（J.L.Borges），引述自詹姆斯·乔伊斯（James Joyce）的作品

我在爱丁堡的诊室窗户朝向东方，几乎一年到头都可以借助自然光来检查患者。然而对于那些因为视力下降前来就诊的患者就需要另当别论了。由于需要使用眼底镜检查，因此我会放下百叶窗遮住所有光线，然后举着仪器凭感觉摸索着走向静坐在那里的患者。我先要将检眼镜（又称“眼膜曲率镜”）尽量贴近自己的眼睛，当电源开启后会有一束光线穿过小孔映入患者的眼帘，这时我需要小心移动以便观察病变部位。医生与患者之间距离如此接近的情况并不多见：有时我的脸颊会接触到患者的面部，而此时我们双方都会礼貌性地屏住呼吸。

借助检眼镜将对方内眼结构映入自己的眼帘是一种奇妙的体验，医生可以通过调节镜片来观察视网膜病变的情况。但是这种工具也会让使用者感到迷茫：这种凝视光束的过程就像是戴着眼镜在夜空中寻觅。如果发生视网膜中央静脉阻塞，那么这些鲜红色的出血点在教科书中会被描绘为“风雨如磐中的夕阳”；除此之外，糖尿病患者视网膜上的苍白斑块则会让我联想到空中的积云；而在高血压患者中，发出银色光泽的视网膜动脉就像是锯齿状的闪电。我现在还记得第一次观察患者眼球内部结构的感受，那种景象与中世纪建筑穹顶的彩绘有异曲同工之妙。



这幅木刻的原作者已无从考证，该作最早见于卡米伊·弗拉马利翁（Camille Flammarion）的作品《大气：大众气象学》（Atmosphere:Météorogie Populaire，巴黎，1888年），第163页

古希腊人认为视觉可能来自眼球内部燃烧着的圣火，而晶状体则是将能量传递到大千世界的发射器。2500年前，古希腊哲学家与诗人恩培多克勒（Empedocles）注意到火光会映照在眼内，因此他将这个现象作为支持上述理论的依据。恩培多克勒在作品中通过隐喻的手法将眼睛的功能与日月的作用相提并论，他曾经写道："人们只知道灯中跳动的火光可以照亮前行的道路……但是他们却不懂得这光芒源自深藏于瞳孔后方的眼眸。"

两个世纪以后，虽然柏拉图还在坚持上述理论，但是相信天地间光线产生机制相同的亚里士多德已经开始质疑其真实性。例如，如果眼睛可以赋予世界光明，那么我们为何在黑暗中不辨东西？13世纪的英国哲学家罗杰·培根（Roger Bacon）曾经大胆预言：灵魂通过晶状体折射使环境得到"升华"，而与此同时环境本身也会映入我们的眼眸。

直到17世纪，那些解释视觉成因的古典理论才逐渐让位。天文学家

的任务就是要阐述与理解光线的奥秘，因此他们需要了解眼睛的奥秘以便更好地观测星象。约翰尼斯·开普勒（Johannes Kepler）是德国天文学家与神秘主义者，他在世界上首次描述了物体是以倒影成像于视网膜的机理。艾萨克·牛顿在研究行星围绕太阳运动时突发奇想，他设计了一项匪夷所思的试验来检测自己视觉的可靠性。牛顿将一根长长的钝针（一种“大眼粗针”）插入眼眶与眼球之间的眼窝中，然后描述了当钝针摆动时其视觉同步出现扭曲的感受。不过该领域的进展自牛顿之后并没有什么重大突破，随着20世纪量子理论与爱因斯坦相对论的问世，人们对于光学理论的研究才逐步走上正轨。

如果你正坐在阳光下阅读本书，那么由太阳内部核聚变产生的光子只需要8.5分钟就可以到达视网膜。除此之外，光子还将在5分钟与2分半钟之前分别穿越水星与火星轨道。对于那些未被地球阻拦的光线来说，它们会在4分钟内经过火星轨道，然后仅用1小时便可抵达土星。当光子在恒定时间（爱因斯坦指出，当物体速度达到光速时时间就会停止）内完成星际旅行后，原来环绕我们周围的白色光芒经过散射后会形成五彩斑斓的世界。此时光线经过角膜与晶状体折射后将在视网膜上聚焦。这种冲击产生的能量会令视网膜蛋白质发生改变并引发连锁反应，当足够多的视网膜蛋白质加入反应后，视神经就会发出冲动传递到视觉中枢，而这时候我们就能感受到一丝亮光。

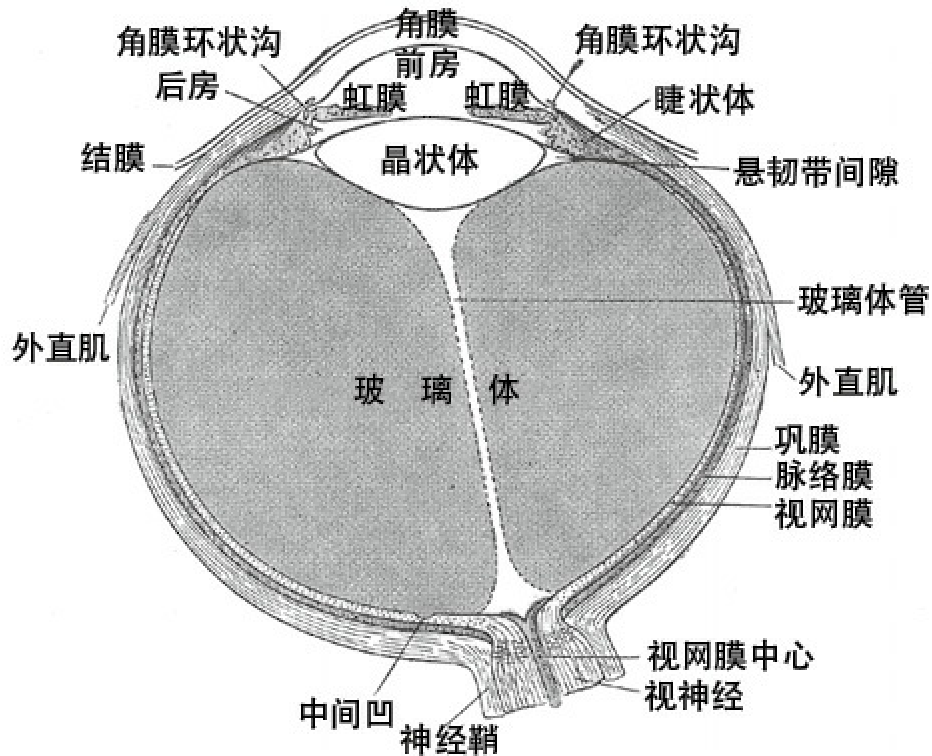
我们可以通过味觉鉴别食品，通过触觉了解物体形态，通过嗅觉感知周边的气味，通过听觉捕捉遥远的声音，但是只有通过视觉我们才能去了解日月星辰。

阿根廷作家豪尔赫·路易斯·博尔赫斯（Jorge Luis Borges）自幼患有白内障与视网膜剥脱，他在《想象的动物》（*The Book of Imaginary Beings*）一书出版前两年就已经开始逐渐失明。虽然我没有机会使用检眼镜来检查他的双眼，但是想必其视网膜的正常结构已经塌陷，同时视

线也被晶状体中的白色云翳阻隔。

博尔赫斯在《想象的动物》这本书中用了一整页来探讨“球形动物”。他认为地球本身就是世间最大的生物体，而历史上来自不同领域的著名学者，例如柏拉图、布鲁诺以及开普勒等均持相似的观点。博尔赫斯引述了开普勒的观点，这位天文学家将地球视为一个巨大的球形天体，它会像鲸一样有节律地呼吸，并且在沉睡与清醒之间发生改变，同时还控制着海洋的潮起潮落。由于从表面任意一点到球心均为等距，因此开普勒将球形视为万物中简约、美丽与和谐的化身。博尔赫斯对于失明带来的痛苦深有感触，他认为眼睛是“人体最有价值的器官”，而地球的形态与眼睛有异曲同工之妙，眼睛简直就是地球缩微版本的化身。

赫克托·乔拉（Hector Chawla）是我的眼科带教老师，他充满异域色彩的名字与精湛的技术给我留下了深刻印象。乔拉医生兴致盎然地对我说，尽管眼科医生通常将眼睛称为“眼球”，但是其实际形状与地球并不相同，反倒更像一个大肚白兰地酒杯。我们可以把进入大脑深处的视神经作为杯梗，而布满了光敏神经纤维的视网膜则构成了杯底。在乔拉医生的课堂讲义中，晶状体、虹膜与巩膜就像戴在杯子上的一顶帽子。



眼球的横断面（《格雷解剖学》（Gray’s Aantomy），1918年版）

对于许多医生来说，眼科学就像披着神秘外衣的炼金术，然而乔拉医生却可以用简明扼要的表述教会我们如何检查眼睛。他说："眼科经常被认为是神秘主义与庸医的结合（每天上4次眼药）。尽管眼睛也喜欢闭目养神，但是却随时处于待命状态。"就像牛顿或者开普勒一样，乔拉医生也喜欢用天文学隐喻来诠释眼睛的功能："平行光毫不费力地从无限远处聚焦到视网膜黄斑，而该过程就像凸透镜将阳光汇聚后在纸上形成一个炭化点。"此外，他还建议我们在测量眼球前房深度时根据"月食实验"来加深理解：使用手电筒从侧面照射虹膜可以显示其凸凹变化，其原理就像阳光从侧面映射出月球轮廓的曲线。

博尔赫斯从母亲那里继承了财富与教养，同时从父亲与祖母身上遗传了对文学的热爱与致盲的眼疾。眼科专家经过一番争论后勉强认为，博尔赫斯家族成员很可能在白内障导致失明之前就已经出现了青光眼（眼内压病理性增高）症状。

博尔赫斯并不认同莎士比亚作品中对于盲人黑暗世界的描述：根据他自身的感受，失明所带来的不是暗夜，而是深陷发出神秘绿光的浓雾。与之相反，博尔赫斯对于弥尔顿（Milton）作品中的细节刻画更为认同：弥尔顿在伏案撰写反抗君主的檄文过程中失明，随后只能在“漫无边际的黑夜中”伸开双手小心翼翼地摸索前行。博尔赫斯非常认同弥尔顿从记忆中发现灵感的做法，他曾经每次要写下四五十行的十一音节诗句，然后会为登门的访客即兴朗诵一首。颇具讽刺意味的是，博尔赫斯在接任阿根廷国家图书馆馆长一职时已经失明。他发现自己只能茫然地穿梭于知识的海洋中。

博尔赫斯的照片反映出某种超然，仿佛饱含着对尘世的无奈，又充满了对来生的渴望。随着视力水平不断减退，博尔赫斯逐渐丧失了对于各种颜色的辨识力。其中红色不仅是最先逝去的颜色，同时也最具悲伤的意味。他在文章《失明》中曾经用多种语言记录下对红色的眷恋：scharlach（德语），scarlet（英语），ecarlata（西班牙语）以及écarlate（法语）。对于其他色彩而言，蓝色与绿色已经彼此融合，彼时脑海中只有黄色始终不变。博尔赫斯对于炫目的金黄色情有独钟，他年轻时曾到访过巴勒莫动物园，并在时隔半个世纪后创作了诗集《老虎的金黄》（*The Gold of Tigers*），其内容反映了作者失明后的痛苦与恢复平常心的坚强。这点可以从作品《盲人》中得到印证，他在其中引用了弥尔顿的诗句：“我再重复一遍，我失去的只是事物最肤浅的伪装。”

失明的痛楚曾经让博尔赫斯的身心备受煎熬，但是他却忘我地投入到“超越生命与时代”的英语文学中。博尔赫斯失明后开始研究盎格鲁–撒克逊语与古斯堪的纳维亚语对于英语起源的影响。阿根廷国家图书馆坐落于首都布宜诺斯艾利斯，博尔赫斯经常把学生们召集到办公室，在这里他可以聆听来自世界各地的中世纪经典作品，例如：《贝奥武夫》（*Beowulf*）、《莫尔登战役》（*The Battle of Maldon*）、《埃达》（*Eddas*）以及《沃尔松格传》（*Volsunga Saga*）。他与学生们共同记述了当时的感受：“每个单词就像是刚刚出土的宝藏，而我们则几乎沉

醉在其中。”正如繁星只有在夜晚才会闪烁，博尔赫斯也是在失明后才发现了浩瀚的文学世界正等着他去探索。

我在医学院学习期间，曾经有一位带教老师鼓励我毕业做眼科医生。其实他本人并非眼科专家，而是专门治疗儿童肿瘤的大夫。他告诉我，即便采用了最好的化疗与放疗方案，某些肿瘤患者的生存率仍然达不到50%。尽管他是一位仁心仁术、乐观向上的医生，但是由于患儿去世后家长无处宣泄，他经常成为众矢之的。有一次他在办公室里一边看着起诉书一边对我说："这种事情经常发生。人们在承受悲伤的时候总要找到出口。现在谈谈你的职业规划吧……你有没有考虑过以后做一名眼科医生？"我留意到他把起诉书随手放在一旁，同时满脸的疲惫一扫而光。他神采飞扬地对我说："憧憬一下未来，你就是让患者重见光明的白衣天使！"众所周知，眼科医生每天都会通过白内障手术让许多患者恢复视力。他随后又加上一句："想想患者对你的感激之情吧。"

"白内障"这个词源于希腊语"kataraktes"，原意为"瀑布"或者"闸门"，用来描述阻碍视力的屏障。白内障患者因晶状体发生混浊导致视力下降，而手术治疗此类疾病的历史已经有2000多年。考古学家与历史学家曾在印度、中国与希腊等地发现了用于角膜切开与混浊晶状体移位的指南或器械。到了17世纪，这种白内障移位术（针拨术）在西方国家已经相当普及，但是晶状体移位后只能起到部分改善作用，患者在看东西时依然会感到模糊不清。1722年，法国医生圣伊夫（St Yves）设法实现了白内障摘除术，而在此之前的治疗方式只是将混浊的晶状体推入眼球深处。其实我们目前采用的白内障手术只是在原有基础上做了少许改进。

以前在实施这种手术时不单要保持头部静止与目光平视，患者还要忍受切开眼球摘除晶状体所带来的撕心裂肺的疼痛，因此这都要求患者具有高度的自我控制能力。随着表面麻醉药物广泛应用于临床，再也不必对于此类患者实施全身麻醉。我曾经观摩过白内障手术，而术者正好

是我的一位同事。我看到患者全身放松躺在手术台上，她的双眼正好仰视着无影灯，好似凝望着满天繁星。就在手术正式开始前，我忍不住小声地问患者：“你看到了什么？”她对我说：“我的眼里只是一些图案，就像流动的光影，看上去十分优美。”

当表面麻醉起效后，我的同事会用边缘光滑的开睑器撑开眼睑。众所周知，眼科手术的精细程度在所有外科操作中首屈一指，任何手部的抖动都会影响晶状体的处理。宽度仅有几毫米的微型手术刀看上去就像一把小铲子。术者先是在角膜缘上切开一个小口，然后将合成胶体（黏弹剂）注入角膜与晶状体的间隙以维持眼压。接下来，术者会在角膜缘另做一处切口，并且分别在上述两处切口内置入分离白内障的器械与“晶状体乳化器”探针（每秒钟将产生4万次振荡）。此时，晶状体核将在超声波的作用下被击碎成乳糜状吸出，而术者将在残余皮质冲洗干净后为患者植入人工晶体。

眼科医生会根据患者的具体情况定制人工晶体；当他们醒来时不仅恢复了视力，并且也几乎不需要再佩戴眼镜。这种纤薄柔软的人工晶体通常由硅胶或者丙烯酸酯组成[注]，同时支撑襻会把它固定在虹膜之后而无须缝合。眼科医生将韧性十足的人工晶体对折，就像是在卷制一张意式海鲜馅饼，然后将其通过切口送入眼球。一旦晶状体位置调整完毕，术者将放开晶状体镊子让支撑襻张开。现在白内障已经被成功摘除，同时人工晶体也完成了植入，整个过程只用了不过六七分钟。由于手术切口非常小，因此没有必要缝合即可痊愈。

对于博尔赫斯来说，视觉只是稍纵即逝的幸福，他早就预感到黑暗终究会来临。当这一天不期而遇后，他转而研究文学作品聊以慰藉。假如博尔赫斯能够在有生之年重见光明，那么我们永远都无法想象他将带来何种深刻的解读。

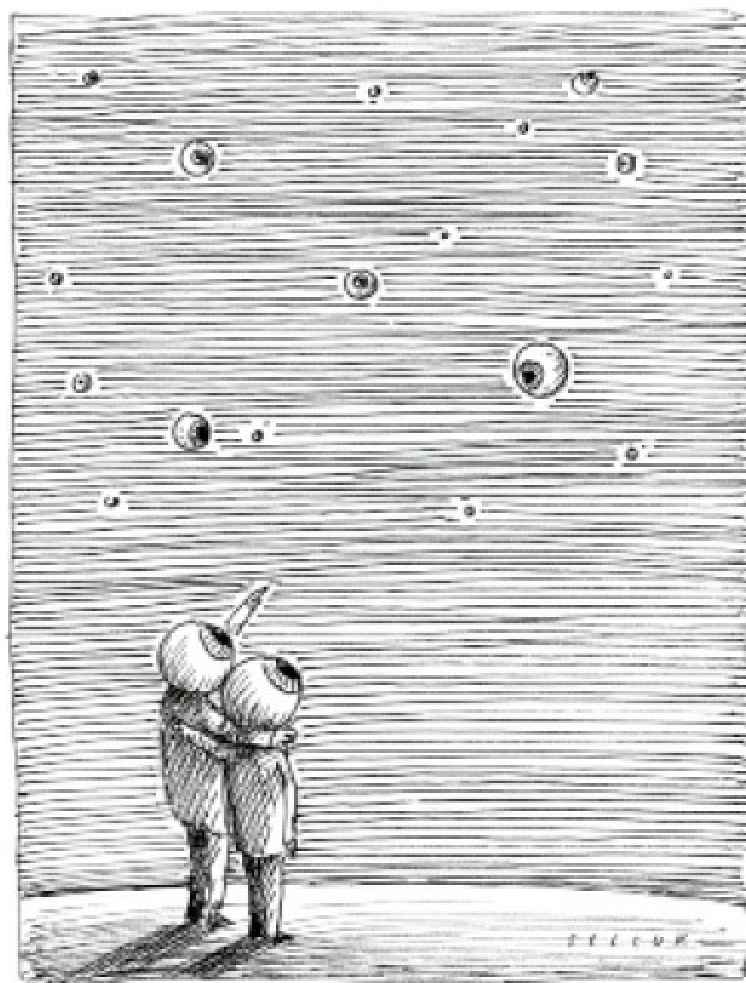
我经常会向白内障患者了解手术后恢复视力的感受，而他们一般都

会用“心情愉悦”“不可思议”“难以置信”等词语形容，同时感叹“世间万物的色彩竟然如此美丽”。为了加深对此类患者内心世界的了解，我开始拜读英国作家约翰·伯格（John Berger）的作品，而他就曾经于2010年接受了白内障手术。

伯格在其创作生涯中一直关注视觉带给人们的感受。1960年，34岁的伯格在一部作品中描述了主人公躺在草地上凝望枝头的细节：“眼眸中倒映着树叶凋落前的五彩斑斓，而那一缕深红好似杜鹃花艳丽的妆容。当你重新张开双眼沐浴在阳光的怀抱，这种美好的感觉不禁让人飘飘欲仙。”1980年，伯格在《影像的阅读》（*About Looking*）这部著作中写道：“尽管田间的野草还未长高，但是满目的绿色似乎触手可及，在蓝天的映衬下，这片广袤的黄土地焕发出勃勃生机。”1972年，伯格与斯文·布隆贝格（Sven Blomberg）、克里斯·福克斯（Chris Fox）、迈克尔·迪布（Michael Dibb）和理查德·霍利斯（Richard Hollis）等其他四位作者联合创作了一部题材新颖的作品：《观看之道》（*Ways of Seeing*），该书创造性地将文学作品与视觉艺术融为一体。伯格希望借此来改变读者对于身边事物的传统思维，并且将其作为重新定义艺术批评的开篇之作。

我手里这本伯格所著《白内障》一书的封底上印有威廉·布莱克（William Blake）的名言：“假如开启众妙之门，那么方知万物本性，无穷无尽。”[注]其实伯格在手术后的首个变化就是对于周围的事物都抱有新鲜感，仿佛这种光环加身的“第一性”是上天恩赐的厚礼。伯格总结的第二个变化是蓝色无处不在，他甚至在洋红色、灰色与绿色中找到了蓝色的痕迹，而这可能与混浊晶状体影响光线的射入有关。蓝色让伯格恢复了距离感，“仿佛看到蔚蓝的天空与绚烂的大地融为一体，时而远在天边却又近在眼前”。他认为沐浴在光照的人类就像是在水中游动的鱼儿。伯格将白内障与健忘症进行了比较，同时摆脱眼疾后的“视觉复兴”可以让他重温儿时对颜色的初次记忆。其中白色带来的是纯净，黑色体会的是厚重，仿佛其本质在光线的洗礼下获得了重生。

伯格在书中使用了土耳其插画家塞尔丘克·德米雷尔（Selçuk Demirel）绘制的漫画作品。其中最后一页插图是一对在夜空下相拥而立的情侣，其中个子较高的那位正伸出手指向天空中璀璨的星辰。值得注意的是，画中人物的头部与空中的天体都被描绘成眼球，并且化身为能够接收太阳与行星光芒的器官。它们就像博尔赫斯笔下的巨大球形天体，不仅可以俯视地球上的生命以及遥望深邃的宇宙，甚至还可以指引我们去探寻浩瀚的文学世界。



这幅画作名为《星空》，出自约翰·伯格的作品《白内障》

某年春季，我有幸受邀拜访约翰·伯格在法国的住所。他于20世纪60年代写过一本名为《幸运之人——乡村医生逸事》（*A Fortunate Man—The Story of a Country Doctor*）的书，我曾经致信伯格探讨书中他对于

视觉的独特见解。我们讨论了光明与黑暗、视觉与失明，他还讲述了失明期间遭受的禁锢与复明后所迎来的解放。

《我们在此相遇》（*Here Is Where We Meet*）是伯格的另外一部著作，他在书中记述了前往日内瓦拜谒博尔赫斯墓地的情景。博尔赫斯的父亲久闻瑞士日内瓦的眼科享誉全球，于是他带着当时只有十几岁的儿子来治疗眼疾。那时正值1914年，第一次世界大战波及整个欧洲，而博尔赫斯一家人也被困在此地。根据伯格作品回忆，年少的博尔赫斯逐渐爱上了这座城市，他曾经在与一位风尘女子交往的过程中失去了童贞（博尔赫斯怀疑他的父亲也是这位女子的熟客）。1986年，他选择重回日内瓦并在此与世长辞。作为博尔赫斯的新婚妻子，玛丽亚·儿玉（Maria Kodama）女士陪伴他走过了人生最后的旅程。她曾经作为助理挽着博尔赫斯的双臂，协助他穿梭于迷宫般的阿根廷国家图书馆。

博尔赫斯的墓碑由儿玉女士亲自选定。墓志铭源自盎格鲁–撒克逊时期的诗歌《莫尔登战役》（*And Ne Forhtedon Na*），根据现代英语的释义为“无所畏惧”。文字下方的浮雕作品是模仿林迪斯法恩岛（Lindisfarne）上经海路来袭的诺斯人墓碑。此外，墓碑背面的铭文摘自博尔赫斯夫妇钟爱有加并共同翻译的《沃尔松格传》，其原意为“他把出鞘的格拉姆剑放在两人中间”。

伯格注意到博尔赫斯的墓地并未用鲜花进行点缀，只是简单地在柳条筐内种下某种绿植。他认为这是一种追思亡灵的仪式，并在书中进行了注释：“在与瑞士毗邻的法国上萨瓦省（Haute-Savoie）的村庄，亲属会用绿植蘸取圣水洒向静卧于棺木中的逝者，以此表示对心爱之人最后的哀悼。”

伯格表达了敬意之后才注意到自己是空手而来，既没有鲜花也没有绿植可以敬献在墓前，于是他吟诵了博尔赫斯的诗句来纪念这位文学家：“噢！永恒的玫瑰，我们形影相随/最终上帝会让你带我重现光明。”伯格深谙光明与黑暗、视觉与失明对于生活的意义，他懂得通过

视觉感知无限世界的各种途径。

---

1. 实际上极少有球形天体存在。地球是一个两极稍扁的不规则球体。月球也不是球体，它朝向地球的一面略微隆起就像角膜凸出眼球一样。
2. 丙烯酸酯应用于眼科领域始于第二次世界大战期间。英国喷火式战斗机的座舱盖由丙烯酸酯材料制成，当驾驶员的飞机被击落时经常会有座舱碎片嵌入眼内，而眼科医生发现它们居然不会引起炎症反应。
3. 阿道司·赫胥黎（Aldous Huxley）在《众妙之门》（*Doors of perception*）这部作品中也引用了这句话。他的另一部作品《加沙盲人》（*Eyeless in Gaza*）书名源自弥尔顿的诗剧《力士参孙》（*Samson Agonistes*），而弥尔顿在写作时已经失明20年。

面部：麻痹之美

由于人们容易被花容月貌吸引，因此会去探寻美丽的缘由，而其中的奥秘更是令人魂萦梦牵。

——拉尔夫·沃尔多·爱默生（Ralph Waldo Emerson），《蒙田》（Montaigne）

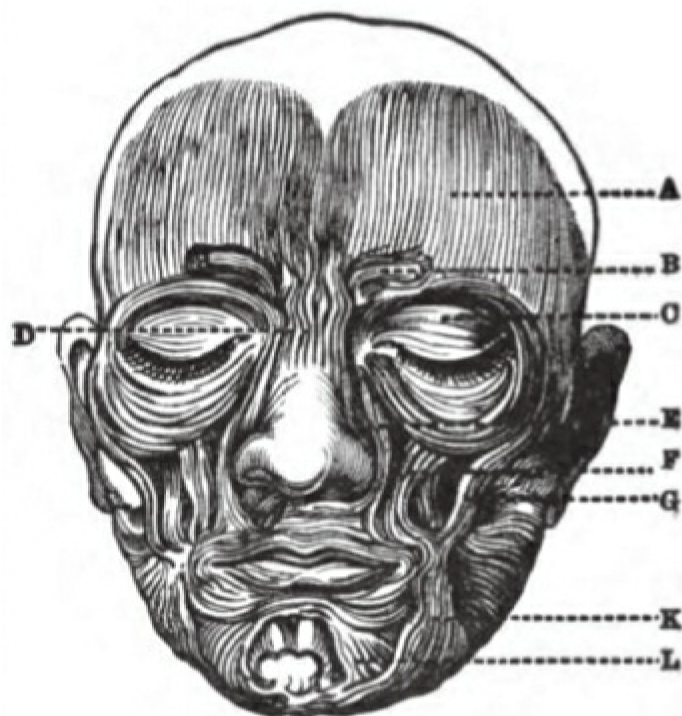
现在回想起在医学院上解剖课时，我们接触的尸体大部分是面部皮糙肉厚的老年男性。虽然皮肤的质地就像兽皮一样坚韧，但是在其下面的肌肉却纤细精致：橙红色的肌纤维就穿行于皮下脂肪层之间。而我在分离表情肌的时候需要小心谨慎，稍不留神就会将其与皮肤同时剥离。

其实每具尸体之间都存在差异。虽然人在去世后面部皮肤会变得松弛，但是表情肌的特征却能够反映人在世时的状态。其中颧大肌与颧小肌的差异最为明显，而它们的作用是上提嘴角露出笑容。有时候这些厚实强健的肌肉反映了逝者充满欢笑的生活，而那些萎缩成索条状的颧肌则是岁月沧桑的写照。除此之外，面部发育也偶尔会出现不对称的情况，提示患者可能出现过中风或者贝尔麻痹（受损神经导致单侧面神经麻痹）。

当然其他面部肌肉的形态也有助于了解逝者生前的性格特点。例如：皱眉肌（corrugator supercilli）异常发达提示此人经常横眉立目，而由此衍生出具有傲慢之意的形容词“supercilious”。尽管上唇鼻翼提肌的体积很小，但是根据这一长串拉丁语的字面含义不难理解，该肌肉可以提升上唇并且在咆哮时扩张鼻孔。眼轮匝肌呈向心性分布的纤维就像环绕眼睛的土星环，其功能不只是通过眨眼保护眼球表面那么简单，该肌肉用力收缩时可以眯起眼睛以抵御阳光的照射。此外，眼轮匝肌还能够

让眼角出现皱褶，产生“鱼尾纹”。由于存在个体差异，因此有些人的眨眼习惯为双侧同步进行，而另外一些人则表现为单侧瞬目。额肌在人们感到恐惧或者沮丧时会让眉毛抬起，并且也是造成额头皱纹如同五线谱的原因。口轮匝肌收缩时可以聚拢嘴唇呈接吻状，而降口角肌下拉嘴角的功能也与皱眉有关。无独有偶，我就曾经在解剖尸体时发现过皱眉肌高度变形的案例。

当我在医学院负责解剖课带教工作时，职责之一就是帮助医学生了解中风或面神经麻痹患者的临床表现，并且为日后从事保妥适（A型肉毒素）注射、面部提升或面部整形的人员奠定基础。总而言之，尽管我参与了大约二三十例尸体的面部解剖过程，但是从未忘记医学赋予的神圣使命。展现面部结构的组织学层次是一个由表及里的过程，而本次旅途的起点始于曾经靓丽的肌肤，终点止于象征死亡的颅骨。鉴于面部肌肉纤巧浮薄，因此在操作时要注意动作轻柔并且尊重逝者的亡灵。



查尔斯·贝尔（Charles Bell）绘制，收录于《论艺术与面部表情的解剖与哲学关系》（Essays on the anatomy and philosophy of expression as connected with the fine arts），1844年出版

列奥纳多·达·芬奇是一位佛罗伦萨律师的私生子，他于15世纪末期在米兰开启了艺术人生。达·芬奇对于人物面部表情的思考与观察可谓登峰造极，其作品的魅力则延续了数个世纪之久。作为一名画家与绘图师，达·芬奇十分看重人物表情的精准呈现，并且意识到肖像画家只有了解面部肌肉运动的规律才能卓尔不群。此外，他还认为肌肉能够与灵魂直接相通，因此肢体语言也可视为人类精神活动的外在表现：“关节受控于神经，神经被肌肉支配，肌肉为肌腱左右，肌腱是共通感的外延。而共通感就是灵魂基座。”

1489年前后，达·芬奇受赞助人的委托开始酝酿为其父亲米兰公爵弗朗西斯科·斯福尔扎（Francesco Sforza）制作纪念雕像[注]，但是这并不耽误他忙里偷闲整理解剖学论文的注释。当时的达·芬奇志存高远，而其手稿也反映了他在研究人体奥秘时展现出的创意与智慧。达·芬奇希望这篇论文能够解释避孕、怀孕、正常分娩、早产、儿童生长、成年人正常身体结构、男女面相，以及静脉、神经、肌肉和骨骼解剖等问题。于是他提出面部表情变化对于理解人类境况具有重要意义：“现在只需要四张绘画作品就能够反映人类的四种基本境况：例如，喜悦表现为欢笑的同时反映了事出有因；悲伤通过哭泣宣泄的背后也存在各种缘由；战争意味着不同形式的杀戮；而其他内容还包括逃避、恐惧、暴行、鲁莽以及谋杀等行为。”对于达·芬奇来说，他可以通过分析表达情感的肌肉运动来理解其本源。达·芬奇不喜欢在创作时粉饰平庸的美丽：他希望能捕捉到真实的面部表情与运动，而并不在乎这些人物的相貌美丑，如果能发现异乎寻常的表情，那么他就会感到心满意足。从事解剖研究似乎让人更为接近上帝：“你们眼前的作品是大自然精妙绝伦的体现……如果你们能够体会到其中的匠心独运，那么就可以领悟到深藏不露的艺术精髓。”

达·芬奇在后期作品《蒙娜丽莎》（*Mona Lisa*）中将人物面部表情的细微之处展现得惟妙惟肖。早在1490年初，达·芬奇就在米兰一座修道院的工作室中尝试了这种探索，他在餐厅的墙壁上完成了不朽名作

《最后的晚餐》（*The Last Supper*）。虽然在文艺复兴时期还有其他作者创作了类似画作，但是这些作品在艺术表现上墨守成规，只是简单描绘了十二门徒面无表情地享用晚餐的场景。为了生动展现人物内心世界与表情变化的关系，达·芬奇选择了逾越节（Passover）晚餐这个特殊的时间点——当时耶稣对十二门徒宣布："你们中有人要出卖我。"

耶稣的这句话让在座的门徒大惊失色，他们的脸上呈现出十二种神态迥异的表情，而我们可以按照三位一组的规律将其分为四组。㊟达·芬奇希望能够充分展现他们面部表情的巨大差异，在画作中的十三位人物中，位于读者视线最左侧的巴多罗买尤为引人注目。他从座位上跳了起来，双手用力撑在桌子上，似乎在疑惑中怒目而视，并且在愤怒时眉头紧锁。安德烈是作品中左起第三位人物，他举起双手掌心向外以示清白，而眉头上扬则反映出内心的沮丧。



贾姆皮特里诺（Giampietrino）复绘的《最后的晚餐》左侧

紧挨着耶稣左侧的人物是一脸茫然的多马，他的表情在降口角肌的作用下显得异常凝重。画中多马的食指朝向天花板，而几天后在耶稣复活时，他曾将信将疑地用这根手指来探查耶稣身上的伤口。坐在耶稣右侧的人物是老雅各布（James the Greater），这场飞来横祸彻底打破了他

内心的平静，他在怒气冲冲摊开双臂的时候，眼神忧郁且眉头不展。



贾姆皮特里诺复绘的《最后的晚餐》右侧

据说达·芬奇在创作《最后的晚餐》时参考的人物原型均为当时米兰的社会精英，而这幅作品的价值已经远远超出了记述福音故事或者描摹纪念肖像的范畴，他通过塑造面部表情诠释了人物情感的风云变幻。与达·芬奇同时期的传记作家乔治·瓦萨里（Giorgio Vasari）在其作品中描述道：达·芬奇经常会出没于大街小巷，他对于那些相貌丑陋、面目狰狞或者稀奇古怪的人非常感兴趣，尤其希望能够瞥见他们展现出极端表情的那一刻。他有时甚至会乐此不疲地一路尾随观察对象直到郊外才止步。

1499年，达·芬奇在米兰期间曾卷入一场政治风暴，他被迫离开正在遭受法国入侵的米兰公国去避难。达·芬奇曾经跟随赞助人来到曼图亚（Mantua）、威尼斯、佛罗伦萨以及罗马等地。大约在1510年至1511年冬季，达·芬奇重新回到了意大利北方，受聘于米兰南部城市帕维亚（Pavia）的大学与医学院。此时距他初步开始解剖学研究已经过去20年，现在达·芬奇终于可以信心十足地去实现这份雄心壮志。在人工制冷技术问世前，由于夏季高温会让尸体迅速腐烂，因此解剖工作只能在冬季开展。达·芬奇在帕维亚不仅可以从医院获取数量充足的尸体标本，他还得到了帕维亚大学解剖学教授马肯托尼欧·黛拉·托雷

（Marcantonio della Torre）的自愿资助。尽管许多当年在帕维亚完成的解剖学素描图已经失传，但是我们依然可以从保留下来的那一小部分作品中领略其风采。作为解剖学家与制图师，达·芬奇在创作中将视觉、想象以及才能运用至登峰造极的水平。他在解剖学研究中力求客观反映人体构造而并非主观臆测。在达·芬奇看来，人体就是上帝造物的完美化身。

达·芬奇在某页笔记中详尽描述了面部表情肌的功能结构，并且在15年后将这些心得体会用于绘制《最后的晚餐》。其中导致安德烈前额皮肤紧皱的额肌被标记为“恐惧之肌”。此外，巴多罗买、彼得与老雅各布在眉宇间均表现出愤怒的咆哮，而造成这种结果的上唇鼻翼提肌被标记为“愤怒之肌”。达·芬奇在解剖素描图空白处写道：“根据皮肤、组织以及面部肌肉的运动情况，我们尚不能确定这些肌肉运动是否与颅神经支配有关。”他认为面部肌肉可以分成两类：那些粗壮强劲的咀嚼肌由第五对颅神经（三叉神经）驾驭，而那些纤细柔弱的表情肌则由第七对颅神经控制。㊟

第七对颅神经（面神经）与支配听力和平衡的神经伴行在一起，沿大脑半球下方走行并且穿越耳后颅骨到达面部。面神经在途经下颌角下方穿过腮腺（最大的唾液腺）时分为五支，然后呈放射状分布支配表情肌的运动。每位医学生都不会忘记Two Zombies Buggered My Cat（两具僵尸累垮我的猫）这句口诀，其中字母T、Z、B、M、C分别代表颞支（Temporal）、颧支（Zygomatic）、颊支（Buccal）、下颌缘支（Mandibular）与颈支（Cervical）。牢记上述分支的解剖部位不仅在处理面部创伤时具有指导意义，而且也可以帮助我们领会面神经麻痹患者出现表情肌运动障碍的原理。

我初次遇到埃米莉·帕金森的时候正好在急诊值班，而她半小时前

从位于市中心的办公室打电话预约就诊。身为会计师的埃米莉平日里既要忙于工作还要照料两个年幼的孩子。这天清早醒来时，她明显感到左半张脸不听使唤。埃米莉起床后在卫生间的镜子里看到了自己的样子：除了左侧眼袋轻度下垂之外，她还发现在试图微笑时左侧脸部肌肉运动明显比右侧迟缓。埃米莉以为这是睡觉时面部受压的结果，于是便下楼去准备早餐，她对丈夫说："你看我这半张脸都睡成这样了。"

埃米莉的丈夫耸耸肩说道："也许是压迫神经了吧。"

埃米莉在开车上班途中扫了一眼反光镜，她随即意识到脸部的问题根本没有缓解，甚至可以说是越来越严重。当埃米莉心烦意乱地来到办公室时，秘书在看见她后发出一声惊呼："你的脸怎么了？看上去好像得了中风。"而埃米莉在听到这番话后不禁泪如雨下。

埃米莉在那天早上好不容易才化好了妆，但是她的左侧眼角不停地流泪，把睫毛膏都弄花了。在过去的40年中，由于颧部肌肉的牵拉作用，埃米莉的面部皮肤留下两道皱褶，然而现在她右侧面部的法令纹明显加深，同时左侧面部的法令纹几乎消失。以前，埃米莉在说话时会露出两个像括号一样对称的酒窝，但是这时只有右侧酒窝的形态还勉强维持着。

我请埃米莉做龇牙的动作，以便观察其右侧嘴角的运动情况，然而她的左侧面部随着笑线弧度增大几乎没有反应。尽管她的左侧额纹基本消失，但是表情却显得呆板生硬。此外，埃米莉的左眼也不能正常闭合。此时要进行的最后一项检查是抬眉运动：埃米莉的右侧眉毛可以迅速跃起，可是左侧眉毛只是略微抽动。

现在看来埃米莉的额肌确实不同寻常。解剖学研究发现，人体中的大部分肌肉由对侧大脑支配，例如右上肢的运动就会受到左侧大脑半球的控制。然而额肌却是个例外，左右两侧大脑可以支配任何一侧的额肌。假设患者因中风丧失了一侧大脑半球的功能，那么其双侧抬眉运动

并不会受到影响，但是如果一侧面神经出现异常，那么额肌运动将彻底瘫痪。对于埃米莉来说，尽管她的左侧额肌停止运动，但是可以排除中风的可能。

“既然没有中风，那我到底是怎么了？”埃米莉问道。

我对她解释道：“贝尔麻痹是导致你发生面瘫的罪魁祸首，而这种疾病会影响支配面部表情的神经。不过绝大多数患者会在发病几周后逐渐好转。”我特意在此停顿了一下，希望能够帮助她恢复信心。“虽然目前关于贝尔麻痹的确切病因并不清楚，但是由于控制面部肌肉运动的神经需要穿过耳后方一条狭长的骨性隧道，因此即便是轻微的炎症也会产生足够的压力使其功能出现异常。”

“那我该怎么办呢？”

“你需要在接下来的10天里口服类固醇激素，这种药物可以抑制神经周围的水肿。与此同时，我还建议你佩戴眼罩来保护左眼。”

“为什么让我戴眼罩呢？”

我告诉埃米莉：“如果麻痹症状持续加重，那么你很可能将无法眨眼。”

阿那克萨哥拉（Anaxagoras）是古希腊著名哲学家，曾经有人问他如何证实自己已降临尘世，他回答道：“引首以望可见璀璨星空。”根据文艺复兴时期人们的观点，面部仰视是人类的重要特征。(注)相比那些面部为毛发覆盖的祖先来说，人类的发际线将原本裸露的颜面进行了重新划分，因此我们在远处就可以辨别彼此的表情变化。除此之外，人类眼白占据的比例较其他哺乳动物更为突出，而这样可以便于观察对方眼神与眼睑的细微变化。在感官世界里，面部是我们最关注的部分。从古至

今，关于面部表情变化的描述经常出现在各种文学作品中：莎士比亚曾在十四行诗中写下“当四十个冬天围攻你的朱颜/在你美的园地挖下深的战壕”；而当代英国作家伊恩·辛克莱尔（Iain Sinclair）则将皱纹横生的面部比喻为“长期泡在浴缸里的痔疮垫”。由于面部表情在沟通交流中具有重要意义，因此贝尔麻痹产生的后果远不只尴尬那么简单，它甚至会对患者的社交产生灾难性的后果。

贝尔麻痹得名于查尔斯·贝尔，他是一位19世纪的外科医生与解剖学家，曾经致力于研究第七对颅神经的走行。贝尔出身于爱丁堡的名门望族：他的父亲是一名牧师，而在其三位兄长中，两位是法学教授，另外一位则是当时大名鼎鼎的外科医生约翰·贝尔（John Bell）。查尔斯讨厌上学，但是热爱绘画，于是母亲不得不聘请家教来指导他临摹古典与文艺复兴时期艺术家的作品。

1792年，18岁的查尔斯正式拜师约翰踏入医学殿堂。鉴于当时的解剖学插图绘制十分粗糙，因此贝尔冷嘲热讽地将骨骼与肌肉比喻为篱笆桩和破布。现在查尔斯与约翰齐心合力准备在“系统解剖”领域开辟一片新天地，而他也把早年模仿文艺复兴时期名家作品的灵感融入其中。

1809年，拿破仑战争席卷了欧洲，而贝尔正在伦敦从事外科与解剖学工作。那时英军有5000名伤员从西班牙的科伦纳（Corunna）撤回本土。贝尔在闻讯后赶到朴次茅斯帮助救治这些战争幸存者。他夜以继日地忙于为伤员截除坏死肢体，从伤口中取出弹片，以及切除坏死组织。与此同时，贝尔还在手术之余详细记录下痛苦万状的破伤风、腹部利器伤，以及上肢、胸部与阴囊枪伤患者的临床表现。

1815年，滑铁卢战役爆发的消息传到伦敦，贝尔随即起身前往布鲁塞尔帮助救治伤员。他在信中写道：“我简直无法用语言来形容这种人间地狱造成的满目疮痍。”贝尔此次绘制的素描内容更加翔实，似乎他已经置身于残酷的战争之中。此外，他还将作品中涉及的士兵肖像附上

实名予以详述。现今保留下来的贝尔素描作品共有45幅，其中两幅描绘面部创伤的画作令人印象深刻，也许当时贝尔曾经仔细检查过这些表情痛苦的伤者面部神经的受损情况。其中一幅作品显示，从一名士兵太阳穴处射入的火枪弹丸将双侧眼眶以及鼻梁后的组织全部击碎。而另一幅作品则展现了子弹对于某位男子左侧面颊造成的损伤。如果他们未能得到正确的手术治疗，那么上述伤者恐怕难以生还。但即便是侥幸逃过一劫，其面部毁损所带来的痛苦也将相伴终生。



查尔斯•贝尔描绘了一位头部受伤士兵的痛苦表情，并在旁边注明该战役发生在滑铁卢

我将埃米莉转诊至耳鼻喉科医生那里继续治疗，他们也认为口服类固醇激素是现阶段唯一有效的方法。1周之后，埃米莉的面神经麻痹症状仍在持续加重，同时她的情绪也跌到了谷底。当我登门去了解埃米莉的恢复情况时，我注意到她在讲话时手指会频繁地将头发拨向前方并试图遮盖患侧面部。埃米莉无奈地表示道："左眼持续流泪让我没法回去工作，好像我整天就是为了失去这半张脸而痛哭流涕。"

2周以后，埃米莉的病情既没有恶化也未见缓解，可她还是不愿重返工作岗位。她对此解释说："每个人都会用异样的眼神盯着我，这种

关注让我无法忍受。”在确诊6周之后，埃米莉感到嘴角恢复了一丝颤动。她对我说：“尽管现在流口水的情况有所缓解，但是左眼还在持续流泪。”

我安慰埃米莉：“你需要再耐心等一段时间，几乎所有贝尔麻痹症患者都可以完全恢复。”

3个月之后，她的面部康复情况似乎已经停滞不前。到了6个月的时候，我们认为埃米莉的面神经麻痹症状不会再改善了。而在此期间，她没有去上班也很少出门。与此同时，埃米莉还改变了发型，她留起了头发帘用来遮挡左脸。她告诉我：“我不忍心孩子们被这张脸吓到。”

我对埃米莉说：“我会跟整形外科医生就你的病情沟通一下，他们或许有办法让部分麻痹的肌肉收紧。就像你提到的保妥适，有时也用于正常人的面部除皱。”

“你的意思是他们要以毒攻毒吗？”

由于神经受到损伤后很难恢复正常功能，因此我并不确定他们是否能解决埃米莉的问题。但是为了让面部表情恢复常态，最有效的手段就是采用保妥适来麻痹健侧的面部肌肉。我对此解释道：“没错，我知道这种治疗手段听起来很怪异，但是这会让你的左右脸看起来更加对称。”

贝尔曾经立下雄心壮志要成为一代外科名医，并且最终在神经系统解剖领域成为那个年代的佼佼者，而这一切其实均源自他对于完美艺术的不懈追求。在滑铁卢战役爆发前多年，当贝尔为《系统解剖》绘制插图时就已经痴迷于人类表情的研究，而早于贝尔三个世纪的列奥纳多·达·芬奇也有此类计划。贝尔后来根据其研究成果整理出版了《论绘画

中的表情解构》（*Essays on the anatomy of the expression in painting*）一书。该作品在贝尔有生之年曾经反复修订多次，并且其内容也随着他在外科与艺术方面的阅历增长不断更新。当该书的最终版本即将完成之前，正在意大利休假的贝尔又从达·芬奇的作品中获得了灵感并加以完善。曾几何时，达·芬奇也曾被迫在街头寻觅与众不同或者引人注目的角色来完成创作。但是这对于贝尔来说却是易如反掌：他在诊所里就能够见到各色人等。

在查尔斯·贝尔去世30年之后，查理·达尔文这位前爱丁堡大学医学院学生在贝尔研究的鼓舞下立志要继续前人未竟的事业。达尔文在《人类与动物的感情表达》（*The Expression of the Emotions in Man and Animals*）一书中写道："客观而言，贝尔不仅为该学科奠定了基础，还为此指明了发展方向。"在面部表情研究领域，贝尔侧重于从西方艺术名作中汲取精华，达尔文则善于将人文与自然科学融会贯通。达尔文在引言中这样解释："我也曾经希望从那些见微知著的绘画与雕塑大师的作品中得到启发，但是真正能够令人感到耳目一新的收获却寥寥无几。究其原因，艺术品展现的主基调是完美无瑕，而强烈收缩的面部肌肉会破坏这种美感。"达尔文无意中发现了一个自相矛盾的事实：虽然人们需要通过面部肌肉的运动来表达情感，但是传统艺术造就的理想化作品都是五官端正、面无表情的模样。

达·芬奇是达尔文为之称道的几位艺术家之一，他认为美丽的表现形式应该由波澜不惊与跌宕起伏组成。除此之外，达尔文还在《人类与动物的感情表达》这部著作中描述了《最后的晚餐》中的人物表现，而门徒安德烈苦思冥想的神态尤为引人关注。达·芬奇认为"伟大的艺术需要通过对比来展现其魅力""你的作品只有兼顾了美丑、老幼以及强弱等元素时才能做到清新自然。"然而假如达·芬奇遇到一位面部不对称的贝尔麻痹症患者，那么他该如何将上述元素融合到作品中呢？

好在埃米莉的老板为她购买了医疗保险。我推荐她去的整形外科诊所十分高档，房间里铺着名贵的地毯，候诊室摆放着真皮沙发，此外桌上还有各种时尚杂志。诊所的墙上挂着的宣传海报风格类似于时尚杂志的封面，只不过“隆胸手术”与“腹部整形”成了杂志封面的主角。

埃米莉笑着对我说：“整形外科医生的办公室真是气派，感觉比你上班的那栋楼面积都大！”

注射开始之前，整形外科医生先让埃米莉在诊床上躺好，然后开始用酒精棉签为她的眼角、面颊与口角消毒。接下来，他用小型注射器从药瓶中抽取了部分肉毒杆菌素溶液。埃米莉对我说：“医生告诉我由于注射器的针头非常细小，整个治疗过程几乎感觉不到疼痛，而且实际情况也的确如此。”整形外科医生将上述溶液分次注射到埃米莉右侧面部下方的几个点，这样可以有针对性地麻痹部分颧肌与眼轮匝肌，以及达·芬奇笔下的恐惧与愤怒之肌（额肌与上唇鼻翼提肌）。他对埃米莉说：“肉毒杆菌的麻痹作用可以持续4~5个月，如果你觉得疗效满意，那么可以继续注射。”

我问埃米莉：“你觉得效果怎么样？”

“你自己来看看。”她在把遮挡左脸的头发帘撩开的同时目光凝视着我。我注意到她面部不对称的情况并不明显。“现在我微笑时右脸不再那么僵硬了。”埃米莉边说边试着对我做了一个微笑的表情，“这样我的脸看上去会比较平和，同时整个人也显得年轻许多。”

“那么你觉得还会吓到孩子吗？”

“没有，当然没有啦，”埃米莉开心地笑了起来，“我现在状态很好，已经回来上班了。”

无论是在学生时代还是后来做带教老师，我在从事解剖工作时都会仔细观察这些逝者的容颜，希望能够从中发现他们生前的痕迹。当然这种谨慎的习惯也让我在日后的临床工作中受益匪浅。我只要遇到那些皱纹早现的患者就会认真分析出现此类情况的原因。此外，我也会努力辨别愤怒与恐惧、多疑与软弱，以及焦虑与痛苦之间的区别，并且向那些脸上洋溢着笑容的人们讨教幸福的真谛。同时我也意识到放松自信的表情要比心浮气躁的状态更利于医患沟通。

达尔文曾经在描述面部表情时写道："怒不可遏只能增加心中的愤恨，而胆战心惊则会让恐惧蔓延。"根据心理学研究结果，愤怒或者恐惧的表情可以诱导产生相应的不良情绪。只要达·芬奇笔下的"愤怒之肌"或者"恐惧之肌"开始收缩，我们就会表现为怒不可遏或者惶恐不安。然而我并不认为抑制恐惧或者愤怒情绪的宣泄能够对心理疏解起到积极作用。

几个月后，我在诊所又见到了埃米莉，不过这次她不是来复查面部恢复情况，而是因为膝关节受伤前来就诊。我注意到埃米莉的面部麻痹又恢复到治疗前的样子，想必她一定是没有再继续注射保妥适。为她做完膝关节检查后，我忍不住问她为什么要放弃治疗。

"被你发现啦！"她边说边撩开遮挡面部的头发帘。我注意到她的右脸法令纹非常明显，而眼角周围的鱼尾纹更是波及了同侧额头。

"你已经厌烦注射保妥适了吗？"

埃米莉对我说："不完全是这样。当我敢于面对现实的时候，内心就越发觉得坦荡。况且我也不愿意一辈子戴着面具生活。"

---

1. 斯福尔扎是意大利历史上最著名的雇佣军指挥官；在那个军阀割据的年代，他经常带领其私人武装在意大利境内攻城略地。

2. 达·芬奇当时在修道院一堵潮湿的墙上绘制了《最后的晚餐》，该作品到了16世纪中

期就处于严重破损、无法修复的状态，许多艺术家想尽办法来复绘这幅名画，而贾姆皮特里诺于1520年完成的作品最为当时的人们称道。

3. 颅神经走行需要穿越颅骨或者头骨的孔隙，而脊神经则是由椎间孔发出。

4. 托马斯·布朗（Thomas Browne）爵士明确指出这纯属无稽之谈。在低等动物比目鱼中，其眼睛的位置要比人类更加靠上，基本上是直接指向天空。

5. 出自梁宗岱译本《十四行诗》。——译者注

内耳：神秘眩晕

涡流可以打破轻重之间的平衡……而弯腰也会导致头重脚轻产生眩晕。

——泰奥弗拉斯托斯（Theophrastus），《眩晕》（On Dizziness）

驾驶摩托车与开车或者骑自行车完全不是一种概念。我属于那种小心谨慎的车手，速度很少会超过100千米/小时。但即便如此，我还是能从中体会到驾驶的乐趣，其中不仅有风驰电掣的快感以及往来穿梭的自由，更是不同时空信息彼此交融的盛宴。骑手仿佛在此过程中实现了人车一体，而开车或者骑自行车完全无法与之相比。

曾经有一次为了赶时间参加会议，我驾驶摩托车疾驰在乡间小路上。当时道路两侧的树木枝繁叶盛，浓密的树冠像一把黑压压的巨伞笼罩在头顶。其实我很少有机会在戴着头盔听音乐的同时驾车穿行于林荫大道，而眼前的这条绿色长廊则一直延伸至远方。当气流迎面扑来时，我正自鸣得意地在弯道上左冲右突，充分享受着肌肉与关节相互协同下的人车平衡。

透过前方树梢的缝隙，我突然瞥见一座小桥的石质护栏，脚下的道路突然来了一个急转弯。就在我减速转弯的时候，才注意到石子路面上那泛着绿光的青苔。我陡然感觉整个世界都向一侧倾斜，摩托车后轮径直压上了青苔路面并开始侧滑。

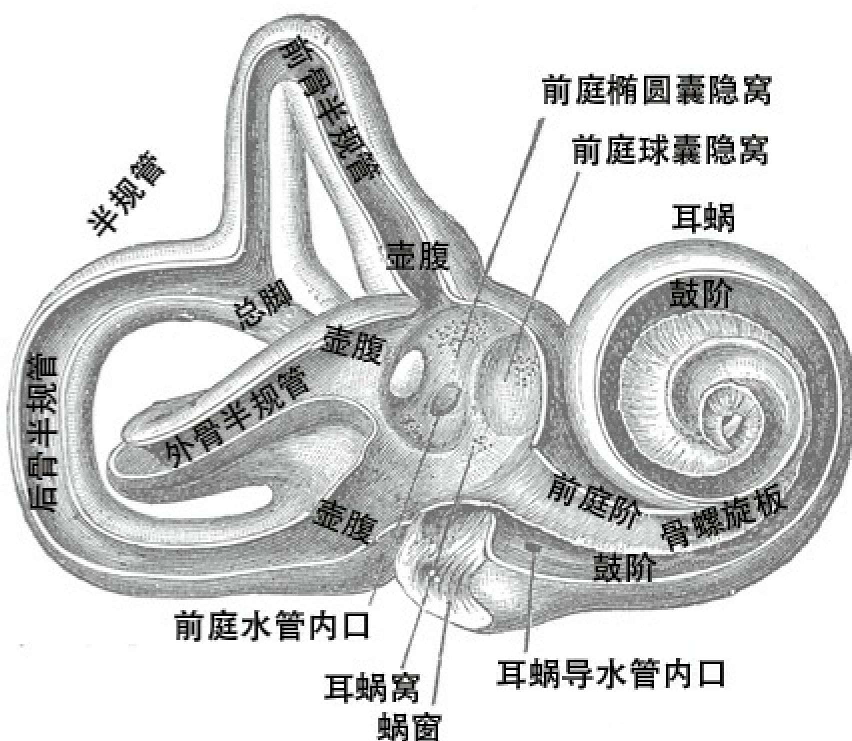
我在刹那间失去了控制，连人带车以65千米/小时的速度冲向石质护栏。尽管我不顾一切地握紧刹车，但是距离护栏还是越来越近，9

米、6米、4米，不过好在最终还是躲过了路拱，开上了石子路。我现在努力将视线集中在道路上而不是被桥下的河水与巨石干扰，然后在控制车辆摇摆与后轮稳定的同时小心翼翼地通过了小桥。

当时我感觉“整个世界都在天旋地转”，其实这种瞬间发生的打滑在平时经常会遇到。如果不是平衡感的高效与精准，那么我恐怕难逃一劫。

当摩托车后轮在乡间道路上发生侧滑的时候，隐藏于颅骨下方的前庭系统会迅速做出两种反应。首先，我的身体在车辆滑行时会向地面倾斜，由于人体内耳中的半规管里充满了淋巴液，因此其发出的旋转信号让头部对于这种轻微的角度变化非常敏感。其次，我的身体在突然向侧方改变的时候，位于耳道下方的“椭圆囊”中敏感的毛细胞会向大脑反馈信息，在这些细胞表面覆盖一层以碳酸钙颗粒（耳石）为主的胶体。碳酸钙颗粒可以增加胶体的密度与惰性，如果我的头部向侧方加速运动，那么胶体会对毛细胞产生牵拉作用。综上所述，椭圆囊能感知水平方向的加速运动，例如向侧方运动或者前进与后退。此外内耳中还有一处被称为“球囊”的结构可以感知垂直方向的加速运动。[注]

正如哺乳动物的胎儿对于子宫羊水的依赖只是生命源自海洋的缩影，而充满液体的内耳也在时刻提醒着我们，人类祖先的平衡器官可能只是灌满海水的简易管道。[注]当它们的身体在三维空间方向上摇摆晃动时，平衡器官管道中流动的海水会将运动情况传递给大脑。虽然平衡觉并不包括在常见的五种感觉之内，但是这种功能却是人类所具有的最古老的特征之一：它就像指引我们归航的指南针。



右侧骨迷路内部结构（《格雷解剖学》，1918年版）

虽然“眩晕”这个词通常用于描述恐高症，但是对于医生来说，眩晕时患者会出现头晕与恶心的症状，原因是平衡器官与视觉器官传递的运动状态相互矛盾。例如晕船就是一种感觉信息彼此冲突的结果。当你身处在惊涛骇浪中航行的船体深处时，内耳会判断出身体处于移动状态，然而眼睛却认为身体处于静止状态。眩晕的感觉可能只是表现为恶心或者干呕，原因在于病变的内耳与眼睛对于运动状态做出相反的判断，当内耳告知大脑身体正在旋转的时候，眼睛却坚持认定身体处于静止状态。

对于人体来说，恶心导致的不适感可能是最难以忍受的症状，同时我们也很难找到能够对症治疗的药物。这种特殊的感觉源自大脑中某个非常原始的区域（与脊髓相毗邻），并且提示我们恶心可能是一种身体警惕毒害入侵的古老防御机制。眩晕引发恶心的机制可能是大脑将平衡障碍解读为毒性反应，其原因包括内耳感染、颅内肿瘤以及温盐水冲洗鼓膜等。虽然我们可以通过呕吐减少中毒，但是眩晕与晕船的呕吐症状

并不严重。

约翰·沃维尔已经年近60岁。他留着像旧兔毛一样的灰色八字胡，手指上到处是尼古丁的斑点，同时额头上还布满了焦虑的皱纹。沃维尔的眉毛已经开始变白，这让他看上去表情非常严肃。我从病历记录中了解到，沃维尔是一名离异的出租汽车司机，现在两个孩子都已经长大成人，此外他有时候也会好酒贪杯。我们以前曾经见过一面，他给我留下的印象是坚忍不拔、特立独行，并且从骨子里对于医生有一种戒备。沃维尔在诊室里向我解释道："请不要见怪，我真的不想来看病。"

我笑着对他说："很高兴你这么直白，如果没有问题，为什么要看医生？"

大约过了一年，诊所的前台告诉我，沃维尔出现了严重的恶心与眩晕，他希望医生能够上门访视。由于发作时的症状非常严重，因此他根本不敢离开家门半步。而我当时尚不能判定沃维尔是否出现了中风，于是在访视前先用电话与他沟通了一下，以便及时安排救护车抵达现场。沃维尔在电话里对我说："医生，我的胳膊、腿都能动，就是不能转头。"

当我赶到他家时，沃维尔正一动不动地躺在沙发里。他说："我最近每天都会感到天旋地转，就连胆汁都快吐出来了。我在眩晕发作的时候根本动弹不得，只能躺在这里祈求快点过去。"

我蹲在沃维尔身旁向他问道："你觉得发作跟什么原因有关系？"

"我也说不清楚跟什么有关。转头看肩膀、床上翻身以及弯腰都会引发眩晕。"

虽然低血压发作也可以导致头晕，但是沃维尔的血压比正常略高一点。当然酒精也可以引起眩晕，然而他已经在戒酒了。此外，我还详细

询问了其他诱发因素，例如头部受伤、近期感染以及服用药物的历史，可是他对这些都予以否认。

我问沃维尔：“你是否觉得头部转向某个固定位置会诱发眩晕呢？”

他抬头望着我：“的确是这样，当我向下或者向右看时就会加重。”

我们把这种由特定体位引起的发作定义为“位置性”眩晕，把那些突然间出现的天旋地转称为“发作性”眩晕。尽管如此，最后只有耳科专家才能做出恶性进展性或良性自限性疾病的诊断。根据约翰的病史，我几乎可以断定他的症状是由后者引起，而用耳鼻喉科专业术语来描述就是“良性发作性位置性眩晕”或简称为“BPPV”（benign paroxysmal positional vertigo）。虽然眩晕症是种古老的疾病，[注]但是直到1921年才由维也纳医生罗伯特·巴拉尼（Robert Bárány）将“发作性眩晕”定义为临床综合征。

人们曾经认为BPPV病因与椭圆囊和球囊上耳石附着到错误的膜结构有关：由于“壶腹嵴”位于半规管的底部，因此耳石附着后会使壶腹嵴的形态发生扭曲，然后向大脑发出头部运动位置的错误信息。当时常用的治疗手段就是反复诱发恶心，并且让患者在适应的过程中变得麻木（有些时候的确起效）。而对于那些症状严重且反复发作的病例来说，医生可能会采用开颅手术切断通向内耳的前庭神经（具有导致耳聋的风险）。虽然这种治疗方法听起来比较极端，但是那些饱受恶心与定向障碍折磨的患者却经常会对此种治疗手段感激不尽。

到20世纪80年代，美国耳鼻喉科学家约翰·埃普利（John Epley）提出了另外一种发病机制。[注]他认为BPPV的病因与耳石附着到错误的膜结构无关，当耳石脱落并且聚集在半规管中时，其在重力作用下形成的淋巴流会被大脑感知为运动。埃普利用车库里的水管零件制作了一个内耳模型，他反复尝试各种组合让水垢脱离原来的位置，目的就是想把耳石碎片引流到内耳的不敏感区域。根据上述原理，他摸索出一套可以在

办公室沙发上完成的运动治疗方法。当埃普利在患者中开展临床试验时，发现该方法甚至可以治愈那些长期遭受BPPV困扰的病人。如果上述手法复位没有起效，那么埃普利会使用振荡器置于患者耳后帮助附着的耳石松动，从而明显提高了BPPV患者的治愈率。

尽管昂贵的费用令人们对于外科医生的动机产生了质疑，但是埃普利使用振荡器治疗BPPV患者也被视为旁门左道。他在参加学术会议的时候经常遭到冷嘲热讽，有些人甚至指责该方法根本不适合在临床应用。其实埃普利复位法在20世纪80年代早期就已经成形，可是相关结果直到10年之后才正式发表在学术期刊上，而这种安全有效的治疗位置性眩晕的非手术疗法也得到了同行的认可。在随后的几年里，埃普利复位法便在世界各地的全科诊所得到了广泛应用。

埃普利复位法对于普通人来说很容易掌握。你可以从互联网上下载演示视频，在家里就可以学习使用，但是具有颈部疾病或者循环障碍的患者需要注意安全。在埃普利的文章发表10多年后，我才首次听说该方法并将其用于治疗患者。根据埃普利在俄勒冈州的诊所报道，使用该方法可以治愈90%的BPPV患者，而我在苏格兰应用此法也取得了同样惊人的疗效。

我将沃维尔搀扶到卧室，然后帮助他坐在床尾，同时双脚朝着床头。我注意到他的耳朵不仅较正常人偏小，而且结构还错综复杂，看上去就像一个鹦鹉螺贝壳。我将双手分别放在沃维尔的左右耳处，叮嘱他快速向后仰卧并保持头部低于床垫水平面，然后将他的下颌转向左肩。根据埃普利复位法的原理，当头部在重力作用下改变体位时，左侧半规管中的耳石会离开原来的位置。在这个动作完成后，我和沃维尔等了一会儿。

“什么反应都没有啊，难道这么做就可以治愈头晕？”沃维尔揉着脑

门问道。

接下来，我帮助他再次完成仰卧，并将他的下颌转向右肩，这时沃维尔的身体开始变得僵直，同时眼球像示波器上跳动的光点一样出现震颤，其原因就在于眼球被内耳迷路产生的运动错觉误导。沃维尔咬紧牙关喃喃地说道：“就是这个感觉！你怎么越治越重啊！”

早在20世纪50年代，人们已经发现当右侧半规管受到BPPV影响时，患者平卧后下颌转向身体右侧很容易诱发眩晕。当沃维尔维持这个姿势30秒钟后眼球震颤开始缓解。在保持其头部低于床垫水平面的前提下，我开始慢慢地将他的头部旋转90°，然后使其左侧下颌指向左肩。此时沃维尔再次出现眩晕发作，但是症状没有之前严重。继续维持30秒钟后，我将沃维尔的身体置于左侧卧位并保持下颌位置不变，以便于他在保持颈部稳定的情况下视线转向地毯。此刻，沃维尔的症状已经完全缓解，身体在放松的同时也不再牙关紧闭。又过了30多秒钟，我帮助沃维尔缓缓坐起，并且嘱咐他在缓慢抬起下颌的同时目光平视床头。

我问他：“现在感觉怎么样？”

沃维尔先是停顿了一会儿，然后目光试探性地转向右肩方向。“还好，到目前为止一切正常。”他一边回答一边在床边晃着双腿。

“再来试试弯腰。”

沃维尔站起来后小心翼翼地低头转向右肩，而他对这个曾经引发眩晕的动作念念不忘。“这简直就是魔法……巫术！”

为什么这种操作如此简单且安全有效的治疗方法在10年后才能在专业期刊上发表呢？其实将医生视为理想主义者是一种错误的观点，而我们则希望医学凝视（medical gaze）在科学发展中能够实现摒弃偏见与吐故纳新。客观地来说，医生与其他领域的专业人员一样容易陷入固执

己见与保护主义的误区，只是我们在评判时会以更高的标准来检视他们的行为。

简单高效的埃普利复位法就像魔术一样充满玄机，而我们也可以反思现代医学发展中发挥人体自身潜力的问题。众所周知，治疗重症失能性眩晕曾经是困扰医学界长达千年的迷局。不过令人欣慰的是，在缺乏新型扫描设备或微创外科手术的前提下，埃普利独具匠心地在车库中用几段塑料水管就轻松破解了BPPV这个难题。

---

1. 2010年以来，许多智能手机都安装了基于纳米技术的陀螺仪和加速度传感器，这些根据内耳功能开发的设备可以实现手机的空间定位。
2. 某些鱼类不能根据该功能合成此类碳酸钙颗粒，但是由于它们的听力器官与外界相通，因此海水中的细沙可以起到替代作用。
3. 希波克拉底认为这是南风之过：见《箴言》（*Aphorisms*）3:17。
4. 在20世纪60年代，埃普利曾经参与第一例人工耳蜗的临床试验。

第3章　胸部

肺部：生命气息

天边一侧是炎炎永昼，光芒普照四面八方……而另一侧是漫漫长夜，漆黑一团不见天日。

——巴门尼德（Parmenides），《论自然》（On Nature）

在我以前曾经工作过的某家医院的急诊室，有一扇隐蔽的小门通向后院。救护车通常会将已经死亡的患者直接转运到此处，而这与平日里闪烁着蓝色警灯抵达正门的救护车场景完全不同。随着那扇门传来低沉的敲击声，会有一位值班医生前去交接，然后在确认患者死亡后将其送至太平间。

医生在确认患者死亡时需要完成以下三项检查：首先用手电筒照射患者的瞳孔观察有无对光反射，其次检查颈动脉是否存在搏动，最后将听诊器置于胸前了解呼吸音是否消失。确认患者死亡的检查中，呼吸是否存在最具说服力。在文艺复兴时期，曾有人将羽毛放在患者嘴唇上来观察空气在肺部的交换。虽然教科书上建议听诊时间为一分钟，但是我在实际工作中会刻意延长，生怕会错失一声濒死的喘息或者微弱的心跳。然而苍白干燥的眼球以及晦暗无光的瞳孔都在提示我生命已经逝去。

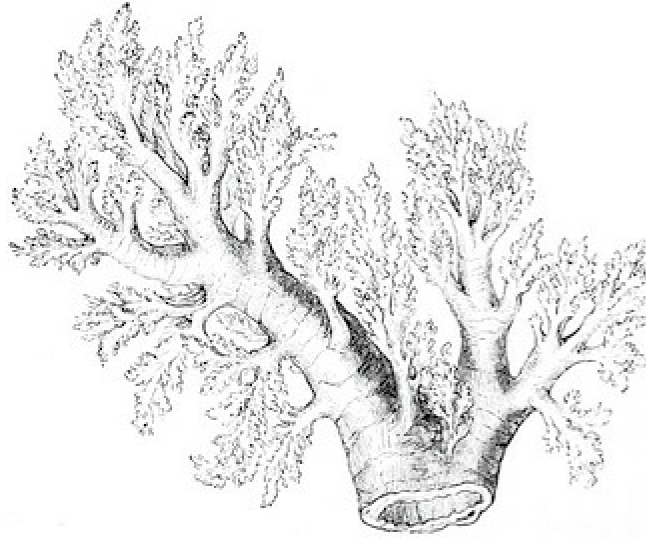
某天晚上，有位男子从爱丁堡市内的一座桥上跳下，而他在被送到医院的时候已经死亡。根据从病案室调取的病历记录，这名男子在本周早些时候曾经来到精神科就诊，似乎他当时的状态看起来“很好”。据目击者描述，这名男子毫不犹豫地跨过护栏纵身跃下，仿佛他在竭尽全力找回自己遗落的宝贝。

现在他已经成为一具血肉模糊的尸体。这名男子的颈部明显扭曲变形，舌头与脖子肿胀严重，但是其体表的外伤却出血很少，想必其心脏在身体碰撞地面的瞬间就停止了跳动。我用手电筒照向那双空洞无神的眼睛，并且确认了瞳孔对光反射已经消失。然而当我在检查颈动脉搏动时却遇到了意想不到的事情：我的指尖下方居然可以触及一种“噼啪”作响的跳动感。为谨慎起见，我再次确认其颈动脉搏动已经消失后，便将听诊器放在他的胸壁上，仔细分辨着听筒中经过放大后的“噼里啪啦”声。至此我终于意识到，肺组织已经在坠地产生的压力下发生了破裂。而当空气从肺内进入身体其他组织时就会发出这种“噼啪”作响的声音。

人体中的液体与气体成分分属独立的空间，就像海洋与天空以地平线为界限。即便瞳孔、颈动脉以及呼吸音未能提供确定死亡的证据，但是只要出现上述情况也就毋庸置疑了。然而我并没有在听诊的时候发现呼吸音的痕迹，同时脑海中想象着从桥上腾空跃起的感觉；如果不是受到地球引力与绝望黑暗的控制，那么这种过程也许是种超然飘逸的享受。

肺组织几乎全部由气体组成，因此它是人体中密度最小的器官。“肺”（lung）的词根来源于日耳曼语lungen，而这又可以追溯到印欧语系中“轻”（light）这个字。

中国传统医学、印度传统医学以及古希腊医学均认为气携带着某种隐形的精神或能量［它们分别用气（qi）、生命素（prana）或元气（pneuma）来表示］。根据上述观点，精神是人类生存之本，而肺是精神与物质世界交融的圣地。根据《约翰福音》（*St John’s Gospel*）中记载的圣言，古希腊人认为逻各斯（logos）是宇宙运行的第一原理，并且其存在则需要通过呼吸发声来体现。就像我们在朗读文稿时也会根据内容做适当停顿，以便换气。



支气管树，源自《大众科学月刊》（1881年）

肺组织非常纤细精致，因此它们才表现出如此轻盈。其中密布的肺泡功能与落叶植物的树叶类似，它们可以使气体交换的面积最大化。正如树叶吸收二氧化碳后释放氧气，肺则是消耗氧气后呼出二氧化碳。如果将某位成年人的全部肺泡展开摊平，那么其总面积会超过90平方米，相当于一棵树龄为15~20年橡树的叶片面积总和。此外，我们也可以通过听诊器来捕捉气流穿过肺泡时的动静，而那种声音听起来就像是树叶在微风拂动下沙沙作响。其实医生在听诊时最希望听到的就是通畅自如且清脆婉转的声音。

医生在临床工作中可以使用听诊器发现肺实变的部位。如果肿瘤或者感染导致肺组织实变，那么正常的呼吸音就会被异常的口哨音与“咔嗒”声取代。由于患者在说话时语音传导加快，因此我们在听诊时会感到“语音共振”增强。此外，我们还可以听到气流在大气道形成湍流时产生的“支气管呼吸音”。其实我们在正常组织中根本不会听到上述呼吸音，它们只是肺组织发生实变后呼吸音声学特征改变的结果。现在我们来介绍第三种被称为“爆裂音”的异常呼吸音，这种情况经常出现于肺部感染中，在肿瘤患者中较为少见。当脓液或者黏液造成纤细的支气管黏膜塌陷后，数以千计的小气道随着呼吸运动重新开闭就会发出这种声

音，感觉就像是肺组织外面包着一层气泡垫。

每当我提及肺组织时，总会联想到轻盈、飘逸与活力这几个关键词。一旦它们发生病变失去了光鲜，就会成为人们走向坟墓的负担。

咳嗽是比尔·德瓦特最早出现的症状，持续的干咳令他在白天不胜其扰，就连夜晚也会招致太太用手捅他的肋骨。比尔习惯戴一顶鸭舌帽，平时出门拄着拐杖，虽然已经76岁了，但是身体强壮的他仍然在做水暖工。比尔看起来要比实际年龄年轻许多，满脸的惊讶似乎反映了对岁月沧桑的眷恋。当我询问他是否退休的时候，比尔反问道："不工作干什么去呀？整天在家无所事事，还要被老婆管着。"

我注意到他的右手手指满是焦油的污渍，于是问他："你每天要抽多少支烟？"

比尔说："我的烟龄已经65年了，每天要抽40支烟，而且根本不打算戒烟！"他在哈哈大笑的同时面颊上的皱纹变得更深了。他泛黄的手指在我面前晃来晃去："香烟！你们这些医生就会谈论这些！"

随后我请比尔对着流量计吹气，了解他呼气的速度。检查结果显示，其呼气流速较同龄人相比较缓，而这应该与他常年吸烟有关。比尔在我的帮助下解开了衬衫，我将左手放在他的后背上，然后开始用右手中指叩击左手各手指。正常肺组织的叩诊音就像低沉的鼓声，不仅具有轻柔和谐的特点，同时左手还能略微感受到某种弹性。但是当肺组织实变或者充满液体时，叩诊音厚重沉闷，好似误击了鼓圈而不是鼓面，同时紧贴胸壁的左手也感觉不到任何弹性。

我仔细检查了比尔胸部的每一个区域，对比了不同部位叩诊音的区别，发现所有听到的声音都一样遥远。因此我又用听诊器再次检查了一

遍上述部位，但是依然只能听到窸窸窣窣的树叶摩擦声，同时并未发现有任何肺组织实变的证据。最后，我请他在我听诊时重复数字“99”（ninety-nine中的字母“n”在发音时产生的共振很容易穿过胸壁）。可是无论在其胸部的上下、左右以及前后部位，我都没有听到肺组织实变发出的高调声音，取而代之的是微弱模糊的呼吸音。

例行检查完成后，我告诉他：“你目前没有肺部感染，而且咳嗽与既往用药无关。”我的目光从比尔脸上移向他那变黄的手指。“但我还是建议你再做些抽血化验并且拍张胸部X光片。”

我在呼吸科病房实习的时候遇到过两位带教老师。其中一位是临床考核委员会的资深成员，她曾经将硬币放在电话簿下来指导我们练习胸部叩诊。她说：“请闭上眼睛后用手指叩击电话簿，只要下面有硬币声音就会略有不同。”她强调胸部检查是一项与临床工作同步发展的精妙艺术。但是另一位带教老师认为，听诊相当于根据颅骨形态推测人的性格或者从尿液中辨别出甜味。当他第一次给我们做临床示教的时候，这位老师在窗户旁边举起一张胸部X光片，然后毫不客气地说道：“这才是你们应该做的事情，要学会用X光检查胸部病变。”

比尔的X光片在我看来没有什么异常。他的气管位置居中，主支气管在气管分叉处分别进入左右肺。他的肺组织在片子上表现为黑色，但是没有发现肿瘤或者感染存在的蛛丝马迹。如果将胸片中的深黑色区域视为异常，那么这其实是长期吸烟导致的肺气肿表现。根据比尔的胸廓直径来看，他的心脏大小属于正常范围，同时其膈肌的轮廓也非常清晰。除了肺气肿以外，我还发现比尔右侧肋骨上有几处骨质增厚的地方。于是我问道：“你以前摔断过肋骨吗？”

比尔皱着眉头有意避开这个话题：“是呀，不过那个家伙更惨。”

“到目前为止，还没有发现导致你咳嗽的原因。”我对他说。

他自己宽慰道：“也许以后就慢慢好了吧。”然而我并不这么认为。

“建议你先用吸入剂治疗几天，同时我会把痰标本送去化验，咱们一个星期后再见面。”

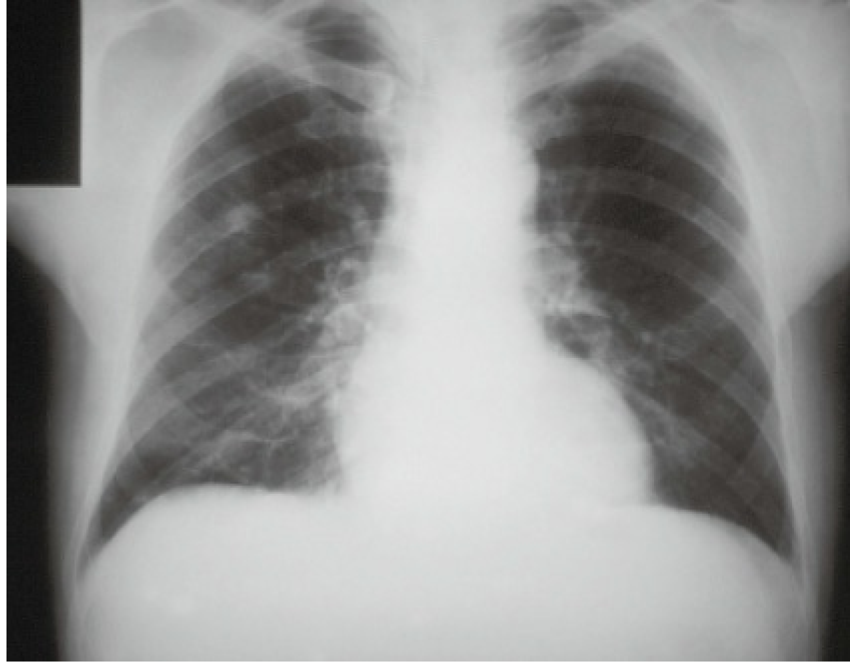
比尔在复查时说道：“我从来没有出现过如此猛烈的咳嗽。不仅如此，就连我太太都看出我越来越瘦。虽然我平时胃口很好，但是却根本没吸收。”为此，我再次认真进行了肺部叩诊与听诊检查，然而还是未能发现任何异常。

我对比尔解释道：“现在下结论为时过早，治疗需要持之以恒。”

他悻悻地说：“希望能快点好，我已经是皮包骨头了。”

为了抑制体重下降，我建议他服用高热量饮品，同时在一日三餐中加入足够的奶酪，并且在营养师的指导下在两餐之间增加巧克力。除了以上支持治疗以外，我又安排比尔复查了胸片，此外我还联系了呼吸科专家并咨询他们的意见，了解下一步进行计算机断层扫描（CT）的必要性。

在比尔复查胸片后的第二天，放射科医生就迅速将报告以电子版形式发了过来。“与之前的胸片进行比较后，目前发现纵隔明显增宽，右侧主支气管局部变形，提示隆突下方淋巴结肿大。建议进一步进行CT检查。”



胸部X光片（提示右肺上叶肺炎可能性大，而隆突下淋巴结并未发现肿大）。保存于美国公共卫生图书馆（编号：5802），由托马斯·胡腾（Thomas Hooten）博士提供（1978年）

放射科医生在胸片报告中提到的“隆突”位于气管分叉形成左右主支气管的部位。“隆突”在拉丁语中是“龙骨”的意思，用来描述人体中对称的两部分在中央脊汇合的位置，就像左右船身沿龙骨两侧排列。此外，人体内还存在其他两处隆突：其中一处位于连接左右大脑半球与记忆功能相关的胼胝体下方，另一处位于阴道下段尿道嵌入阴道壁的部位。

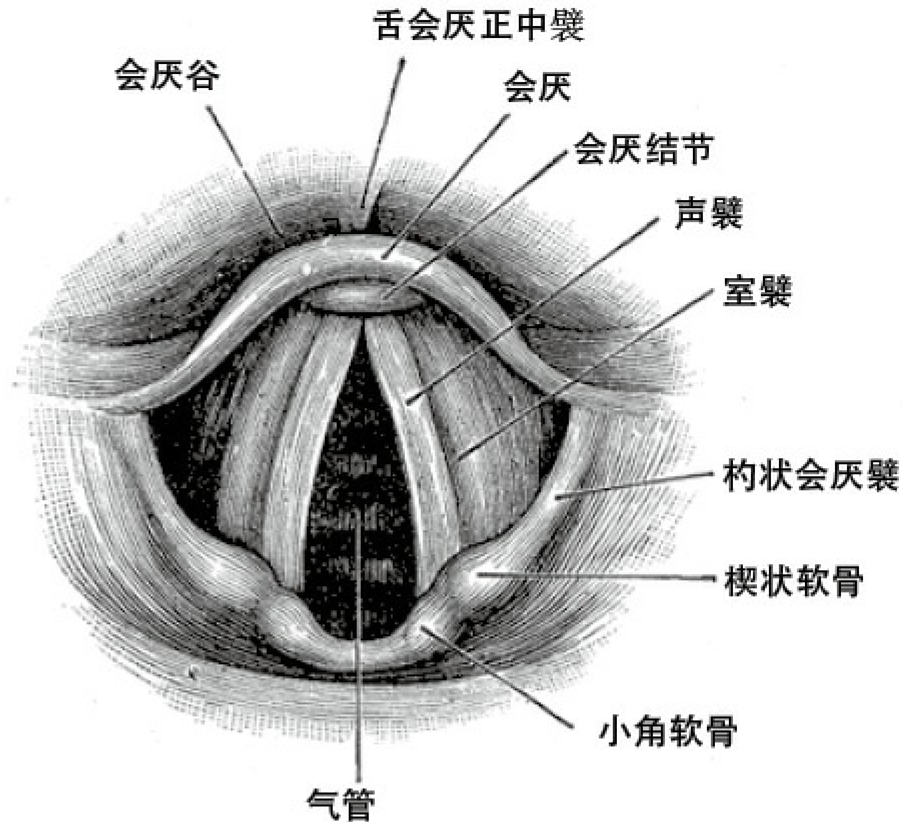
气管隆嵴是人体气道中对于延展性变化最为敏感的区域：如果花生或者其他食物落入气管，那么人体将会出现剧烈的反应。任何落入肺部的异物必须立即通过咳嗽排出，否则后续可能会出现感染或者窒息。当人体想方设法排除造成刺激的因素时，隆突周围水肿会导致严重的持续性咳嗽。放射科医生已经发现比尔的隆突下方淋巴结明显肿大，而他的气道就像不堪重负的船只一样受压变形。

CT扫描不仅可以确认比尔气管末端的肿大淋巴结，同时还能了解进出肺组织的气道、动脉以及静脉的情况。正常淋巴结负责引流相应区

域肺组织的淋巴液，而淋巴结肿大常常意味着它们受到了肿瘤侵犯。当然还存在其他可能性，例如肺部感染或者一些少见的免疫系统疾病。为了确诊病因，比尔需要接受活体组织检查。

如果你张开嘴对着自己的手心呵气，就可以感到气体的温暖与湿润。但是如果你噘起嘴唇吹气，你会发现气流中带着一丝凉意。由于嘴唇是生命气息进出人体的必经之路，因此文艺复兴时期的人们认为灵魂就紧紧附着在这里，而调整口型改变气体冷暖的做法就是证实生命力存在的强大证据。其实真相非常简单：当你噘起嘴呼气时空气受到的压力会增强；而压缩空气再膨胀时会带走手上的热量，于是人们就会感到凉意。

当我们用鼻子呼吸时，空气会经过由鼻骨皱褶形成的“鼻甲”，其结构就像是搅动气流的涡轮机叶片。除此之外，鼻甲还可以在空气进入鼻后部（脊柱上端与颅骨连接部位的前方）之前对其速度、温度以及湿度进行调节。根据这种理解，所谓的“鼻后间隙”范围应该包括舌后方、喉软骨以及真假声带之间的区域。而喉部与发声相关的解剖结构则由以下元件组成：麦粒软骨、小角软骨、杓状软骨、楔状结节与杓状会厌襞。



镜下观察喉内部结构（《格雷解剖学》，1918年版）

由于喉部肌肉可以改变上述不同元件之间的张力，因此我们既可以惊声尖叫也可以发出天籁之音。隆突位于声带远端12~16厘米的气管分叉处，气流会在此处分别进入左右肺组织。

在正常情况下，因为右肺不会受到心脏的压迫，所以其体积要比左肺大一些。同时右肺主支气管的走行也较左侧更加陡直，如果患者误吸入花生或者纽扣，那么它们很可能会进入右肺。肺根是动静脉进出肺门的地方，这些大血管最终会形成薄如蝉翼的毛细血管；肺组织中的各级支气管呈树状结构，呼吸科专家用“支气管树”来描述它们的形态。目前肺组织的解剖学研究已经非常成熟，我们并非只是要解决儿童吸入异物的问题，其重要意义更在于明确肺部手术的切除范围。如果医生希望完整切除肺部肿瘤与受累血管，那么就必须同时移除被侵犯的肺叶和所属支气管。

淋巴结活体组织检查证实了我的担忧：尽管胸部X线检查没有发现肿瘤，但是病理结果已经确诊比尔得了肺癌。由于肿瘤生长部位靠近肺门且已经扩散到纵隔淋巴结，因此他已经失去了手术治疗的时机。我们会用“肿瘤负荷”这个术语对某个器官的肿瘤进行量化比较。随着比尔的病情不断加重，他不仅经常感到身体虚弱，就连说话也变得有气无力。起初，比尔还会坚持到诊所来找我复查。但是就在确诊几个月后，他的体力已经难以支撑外出，于是换成了我每隔两周去家里进行访视，而他依然保持着那种无欲则刚的状态。在我们会面的时候，比尔通常是烟不离手，鼻孔中不时喷出浓重的烟柱。他认为此时再戒烟已经没有任何意义，同时那笼罩在头顶的烟雾似乎就是他拒绝的表态。

几周之后，随着比尔体内的肿瘤迅速增长，他的肺组织逐渐开始实变，同时其呼吸音也出现了变化。我可以在隆突附近听到带有金属哨声的呼吸音，他说话时声音经过实变的肺组织传导后变得非常清脆。没过多久，比尔需要戴着鼻导管吸氧才能在家里活动。由于吸烟者在使用氧气时存在很大风险，比尔现在终于有了戒烟的理由。当我问起戒烟到底有多难时，他的脸上浮现出令人熟悉的笑容：“其实没有想象中那么复杂，我早就应该戒掉。”

比尔是在当年秋季被确诊为肺癌，而到了次年春季的时候，他客厅里的安乐椅已经被病床取代。“医生，你看多有趣呀，”他在咧嘴笑的同时还向我演示通过按钮控制病床升降来实现坐起或平卧，“生病后配这么个玩意也挺划算。”虽然比尔哈哈大笑起来，但是他的妻子却默不作声。

这里的地貌主要由石灰岩构成，其下方便是纵横交错的洞穴：它们仿佛也伴随着日夜温度的变化而吐故纳新。某天下午，当我登门为比尔做检查的时候，感到他缓慢呼出的湿冷气息似乎就源自地下。“你看那里，”他边说边指向山坡上一排生机盎然的绿树，“你知道树的后面是什

么吗？”

我顺着他手指的方向望去。“不知道，我从这个角度看不清。”

比尔平静地说：“那里就是‘火葬场’。”过了一会儿，他又补充道：“其实我对于死亡并不恐惧。当我喘不过气来的时候根本动弹不得，于是只能无助地望着烟囱中冒出的缕缕青烟，心里想着如果能化身其中在天空翱翔也算是一种解脱。”

清风徐徐拨动着树影与云烟，仿佛预示着人们就此远去。

心脏：海鸥低鸣，潮起潮落

听！我的脉搏犹如柔和鼓声

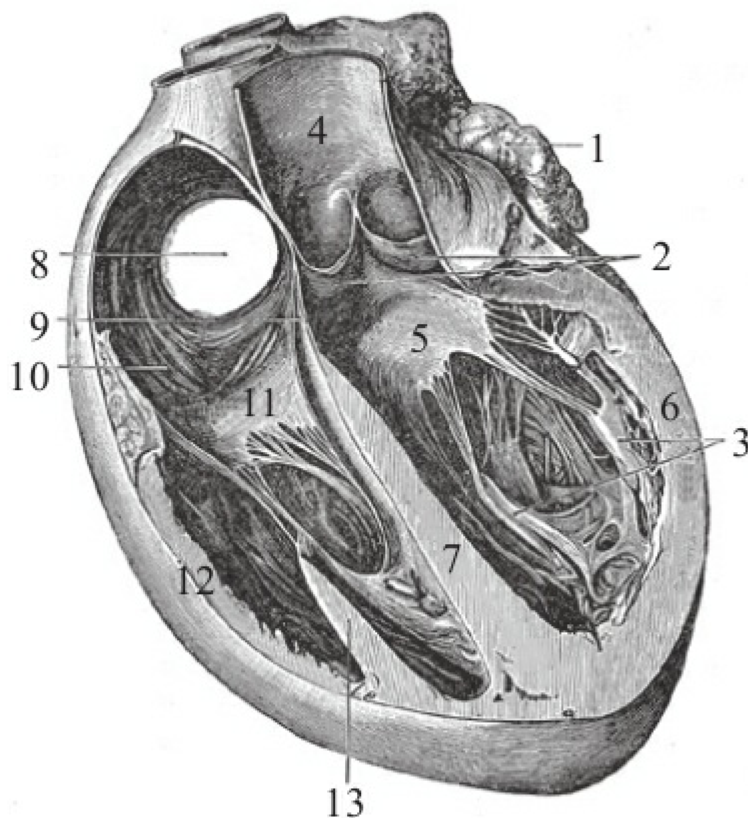
它预示着我就要来到你身旁

——亨利·金（Henry King）主教，《葬礼》（Exequy）

在听诊器问世之前，医生需要将耳朵紧贴于患者胸部才能听取心脏的声音。其实无论是恋人、父母还是孩子对于这种亲昵的方式并不陌生，人们都早已习惯于将头靠在对方的胸前分享快乐时光。曾经有那么几次，我在接到紧急呼叫后出诊却忘记携带听诊器，因此不得已又重拾传统的听诊方法。然而将耳朵贴在陌生人胸部令我非常矛盾，可以说既感到亲密无间又觉得形同陌路。如果在听诊过程中将对侧耳朵堵住，那么你听到的声音将会更加清晰。背景噪声干扰被排除以后，你就可以听到血流冲击心室与瓣膜的声音。历史上曾有观点认为，血液流向心脏就是为了与肺从空气中提炼出的生命灵气汇合。古人肯定已经想象到血流在心脏中奔流不息的磅礴景象，而气血交融的场面就如同惊涛骇浪在海中咆哮。我现在还记得第一次把耳朵贴在患者胸前的感觉，仿佛自己就是那个通过手中贝壳倾听大海的孩童。

众所周知，液体通过某个狭小的开口时会形成湍流，例如激流涌入峡谷时会发出振聋发聩的巨响，因此血液在心脏内循环往复也会产生杂音。辨别心音的细微差异也是医学生需要掌握的重要基本功，我们可以从中判断出心脏内部变狭窄或者出现梗阻的部位。心脏中共有四处瓣膜在发挥作用。当瓣膜关闭时，我们可以听到两种不同的心音。第一心音发生在心脏收缩期，当二尖瓣与三尖瓣这两个面积最大的瓣膜同时关闭后，血液就会在心室的挤压下排空并泵入动脉。与此同时，上述瓣膜的

叶片尖端均由类似竖琴弦般强韧的腱索支撑固定。第二心音发生在心脏舒张期，此时肺动脉瓣与主动脉瓣关闭可以防止血液在心室再灌注期间出现逆流。正常心脏瓣膜在关闭时会发出轻柔的撞击声，就像我们戴着手套敲击皮面办公桌发出的声音。如果瓣膜出现硬化或者关闭不全，那么将会产生各种额外心音：由于病变瓣膜上承载的压力梯度与湍流的速度不同，因此这些异常心音就会出现高低强弱的差异。



心脏室间隔结构（《格雷解剖学》，1918年版）

图中：1. 左心耳；2. 主动脉瓣；3. 乳头肌；4. 主动脉；5. 二尖瓣；6. 左心室壁；7. 心室间隔；8. 下腔静脉；9. 室间隔膜部；10. 梳状肌；11. 三尖瓣；12. 右心室壁；13. 前乳头肌

在医学院培训期间，我将通过教学光盘练习分辨病理性心音之间的差异。只要有机会，我就会运用潜意识去鉴别“海鸥鸣样杂音”与“音乐性杂音”的区别，或者去感受二尖瓣反流响度与主动脉瓣狭窄震颤之间的不同。当我在工作中听到那种潺潺的血流时会感到非常欣慰，而那些

规整的心音节律不禁让我联想起海浪的轰鸣与风暴的怒吼。我甚至认为，也许这种感觉就是某种源自母体子宫阶段的深层记忆。

心脏周期性运动会导致收缩期与舒张期产生压力差，因此我们就可以从手腕、太阳穴以及颈部感到脉搏的变化。脉搏是人类重要的生命体征。尽管经常有人提出不需脉搏的人工心脏设计方案，但是我却无法想象这种没有心跳的感觉。缺少了血流冲击带来的心潮澎湃，难道让我们在万籁俱寂中苟且偷生？

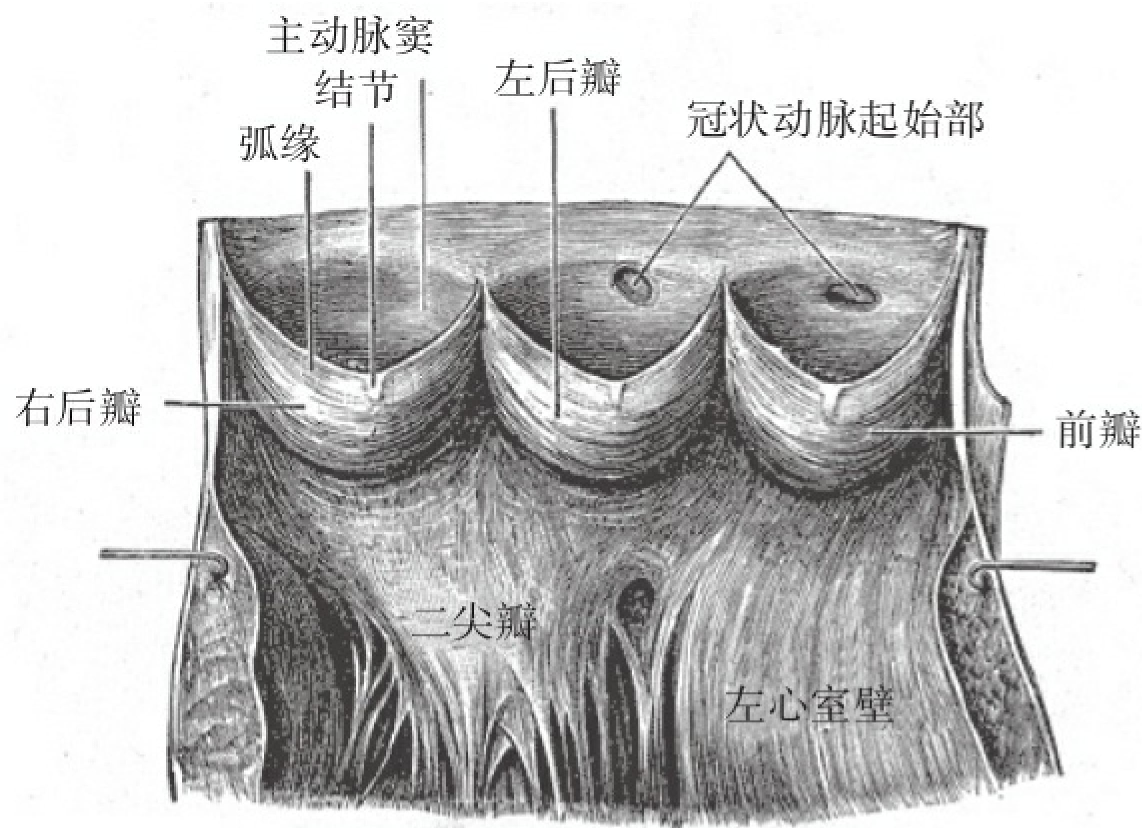
客观来说，临床术语并不带有感情色彩，然而医院却是患者悲欢离合汇聚的焦点。虽然我们在现实生活中很少遇到成年人痛哭流涕，但是我经常在诊室里看到他们声泪俱下。其实，大多数医生并不是对患者的病痛熟视无睹，他们只是习惯于在工作中保持足够的理性。临床术语不仅是同行之间的交流工具，更是反映患者疾病进展的客观写照，所以从遣词立意上尽量不涉及感情色彩。人们希望医生具备高超的专业素养与沟通能力，从而在临床工作中兼顾理智与情感，但是在现实生活中却没有人能够做到尽善尽美。英国女作家希拉里·曼特尔（Hilary Mantel）则表述得更为简洁：“医护人员是善于冷静思考的社会精英阶层。”

当患者因心力衰竭出现心跳停搏与循环终止时，我们会用“快速血流动力学恶化”这个术语来描述此类变化。患者会经常出现呼吸困难、晕厥或者心前区疼痛的症状。此时，患者表现为呼吸急促并处于崩溃边缘，他们仿佛感到胸腔即将被撕裂。如果患者已经出现瓣膜功能完全衰竭，那么他们在意识清醒的状态下会体验到濒死感，当然实际情况也的确非常凶险。医学上会用术语“死亡恐怖”（angor animi）来描绘这种感受，该词在拉丁语中的原意为“灵魂炼狱”（anguish of the soul）。而出现此类症状的患者也是急诊抢救的重点对象。我曾经在抢救室遇到过一位老年女性患者，她在庆祝70岁生日的聚会上突然发病。当护士正忙着剪开她的衣服和珍珠项链时，她像发现了救命稻草一样死死地抓住我的胳膊：“医生，请救救我！我快不行了。”她挣扎着试图将我拉近，眼神

中充满了恐惧与绝望。那时她的脉搏已经微弱到难以察觉，尽管我们竭尽全力可是依然回天乏术。

自笛卡儿时代开始，人们就倾向于认为下巴平面以下的部分由肉体与管道组成。然而死亡恐怖却说明我们的身体结构要远比上述理解复杂。如果患者出现瓣膜功能异常或者主动脉夹层撕裂，那么人体也会通过某种方式来感知危险。作为主观感受的死亡恐怖对于预后具有重要意义，我会立即安排那些出现濒死感的患者接受急诊胸部CT扫描。

心跳停搏不仅出现在瓣膜衰竭的情况下，冠状动脉阻塞或者血栓形成也可以导致同样的结果。如果控制心室收缩的肌肉纤维出现缺氧，那么心肌可能出现无序收缩或者“纤颤”；除非用电除颤将其转复为正常心律，否则患者将随时面临生命危险。对于某些患者而言，尽管采取了溶栓或者放置支架等手段解决了冠状动脉阻塞问题，但是可能仍然无法避免心室颤动发生。目前心脏起搏器经过多年发展已经兼具除颤功能，也就相当于患者可以随身携带挽救自己生命的工具。起搏器的体积与芝宝牌（Zippo）打火机相似，而医生会在锁骨下方选择一个合适的位置，然后将其埋入患者胸前皮下隧道内。我曾经接诊过一位参加过战争的退伍老兵，他形容植入起搏器后感觉就像胸前佩戴着荣誉勋章。他说：“你要知道，当起搏器开始工作时，它就像一匹带领你逃离死神的战马。”



主动脉半月瓣结构（《格雷解剖学》，1918年版）

身为诗人与编辑的罗宾·罗伯逊（Robin Robertson）是一位瓣膜病患者。他出生时心脏的主动脉瓣膜只有两片，而正常来说应该由三片瓣膜组成。主动脉瓣的功能在于防止血液返流入左心室。该瓣膜的尖端由两部分结构组成，其中瓣叶游离缘形成质地坚韧的半月瓣小结，瓣叶本身则延展成为半月形“弧缘”（lunula）。当结构正常的主动脉瓣关闭时，半月瓣小结与“弧缘”紧密闭合可以防止血液返流。

如果主动脉瓣出现二瓣化畸形，那么半月瓣在关闭时将无法紧密闭合，这样血液会返流进入左心室。在某些情况下，这种血液返流发出的杂音非常明显，医生可以通过触诊感觉到此类异常。如果你将手掌平放在胸骨表面，可以感受到心脏收缩期血流经过病变瓣膜时产生的“震颤”。在罗伯逊30岁之前，他的主动脉瓣每分钟要开闭70到100次，依此类推相当于每天开闭10万次、每年开闭大约400万次。随后，罗伯逊体

内逐渐出现了“海鸥鸣样杂音”，其强弱不仅可以反映收缩期杂音的粗糙程度，还是血流在心脏内四处奔流的形象比喻。罗伯逊则在其诗歌作品《分离》（*The Halving*）中记述了接受瓣膜置换手术的过程。

罗伯逊在诗中描写了心脏停搏后，体外循环机替代其进行循环与氧合的过程。医生在进行瓣膜置换前会加闭主动脉，然后从无菌包装中取出人工瓣膜，其中附有碳涂层的圆板将固定在金属钽制成的瓣架上。当罗伯逊从手术中苏醒时，他感到十分虚无缥缈：“手术中的四小时灵魂已出窍。虽濒临绝境却获得重生。”由于手术中需要劈开胸骨，因此当麻醉药与吗啡经过身体代谢失效后，罗伯逊在活动时胸骨断端相互摩擦会产生撕裂样的疼痛，胸部切口摩擦痛彻心扉。随着疼痛逐渐缓解，他的情绪又陷入了萎靡不振，好似暗夜悄然而至再次笼罩了心灵：精神萎靡如同暗夜来临，体外循环产物进入中枢，“脑损伤”令人刻骨铭心。

目前医学界还没有明确某些患者术后出现“体外循环脑损伤”的原因：这是一种源自体外循环给患者带来的情绪与认知功能障碍。我曾经听某位心胸外科重症监护室的护士长谈起，有多达三分之一的患者都出现过这种症状。许多患者在从麻醉中苏醒后会突然发作，医生甚至需要在保安的配合下才能给他们注射强力镇静药。另有一些患者则平静地告诉她：“我不可能做出那种事。”似乎这一切就是他们重新适应自己身体的过程。此外，还有一些患者会变得行为古怪且不可理喻，例如教区牧师讲黄色笑话或者社交名媛爆粗口。

某些研究人员认为“体外循环脑损伤”的机理与以下改变有关，当主动脉被阻断后心脏的血液循环停止，此时将有许多细小的脂肪颗粒成群结队进入脑部动脉，并且最终会在毛细血管内形成栓塞。还有学者提出，体外循环设备产生的微小气泡会影响脑部血流的微妙平衡。另有研究结果显示，此类症状的出现与脑内炎症进程有关。然而其具体机制尚未明了，可能与开胸手术时劈开胸骨并撑开切断肋骨时的创伤有关。（罗伯逊用“骇人听闻”来形容此类手术操作）。由于体外循环设备可以

降低血液的温度，因此也有人认为“体外循环脑损伤”是脑部温度降低的不良反应。时至今日，尽管体外循环机已经在临床上应用了60多年，但是这种设备仍然不能模仿心脏在自然状态下的搏动。而这种内在节律对于人类大脑功能以及本体感觉可能起着至关重要的作用。

1628年，威廉·哈维（William Harvey）发表了《心血运动论》（*De Motu Cordis*），他认为心脏由四个腔室组成，推翻了传统的血液循环理论，纠正了自罗马时代延续千年的谬误。其实我们在言谈话语间似乎还在受到传统理论的影响，心脏不仅是产生脉搏的动力也是精神世界的源泉。当形容一个人无情无义时，我们会说这个人“没有良心”，甚至说他“丧心病狂”。尽管我们也经常使用“心如刀割”、“心想事成”以及“痛心疾首”等词语，但是情感与理智的作用各有不同，后者决定了前者的变化方向。如前所述，大脑出现气泡、降温、脂肪以及炎症可以导致“体外循环脑损伤”，罗伯逊则认为心跳停搏后的体外循环经历“更是刻骨铭心”。他在作品中用“不堪回首”来形容这种感受，并且还在诗中写道：仰望天空目送自己离去/现在的我已经魂不附体。

体外循环设备与传统理论中的心脏功能具有许多共通之处：被吸入胸腔大静脉的血液会在心脏的某个腔室与氧气（或称为“生命灵气”）结合。早期体外循环机通过储血器完成氧合作用的步骤比较简单，而这与亚里士多德想象中发生在心室中的混合模式非常相近。但是自从20世纪70年代中期起，人们意识到应该使用一次性合成薄膜将氧气与血液隔离。

当体外循环中的氧合作用完成后，血液会在滚压泵的挤压或者离心泵的负压下被排出。紧接着血液要经过一系列微孔滤器与变温器，同时传感器则会分析其酸度、氧合以及电解质的变化情况。而我们在血液回输体内动脉系统时可供选择的插管部位包括：心脏水平以上的主动脉、颈部的颈动脉或者位于腹股沟的股动脉。由于人体是由各种四通八达的管道组成，因此我们可以任意选择部位进行动脉插管。

20世纪90年代，某些权威学术期刊开始撰文指出，如果体外循环机能够模仿心脏搏动的节律，那么“体外循环脑损伤”要比目前这种平稳回输的方式减少许多。众所周知，毛细血管与细胞在人体微观世界里悄然发挥着重要作用；而它们在大脑中的功能则与思维和性格密切相关。研究结果显示，搏动的血流能够为毛细血管与细胞提供更多的养分。然而目前即便是最先进的体外循环设备也难以模拟心脏的脉压变化。

在听完罗伯逊朗诵他的诗作几天以后，我在诊所接待了一位前来检查的孕妇。这位准妈妈在最近一天没有感觉到胎动，希望请我来听一下胎心是否正常。正常胎心音具有快速、轻柔与高调的特点，使用普通听诊器根本无法闻及子宫中胎儿的心跳。助产士经常借助电子多普勒探头来找寻胎心的位置，而我更愿意使用传统的皮纳德胎心听筒，其外形就像老式的号角状助听器，使用时，听筒两端分别靠近使用者的耳朵与孕妇隆起的腹部。如果你能够找到胎儿脊柱的凸起部分，那么这里就是听取胎心最理想的位置。可是即便我用手指堵住对侧耳朵也没能迅速找到胎心，还让这位准妈妈在苦闷中等待了好几分钟。现在那熟悉的声音就回响在耳边：我可以听到母亲欣喜的心跳与胎儿稚嫩的韵律正相偎相依。其中母亲的脉搏就像是广阔的海洋，而胎心音就像是展翅高飞的小鸟。此时，我特意停顿了片刻，静候这两种生命的节律在母亲体内合二为一。

“分离”

罗宾·罗伯逊

全身麻醉将我带入梦乡；

电锯咆哮着将胸骨从正中劈离；

冰冷的牵开器将肋骨猛然撑起；

血液沿导管流向储血罐氧合器；

跳动的主动脉终被加闭，

心脏在冷却后逐渐失去了动力；

病变二尖瓣首先被移去，

然后医生才取出无菌人工瓣膜，

新瓣膜的圆板上面附有碳涂层，

金属钽瓣架将提供牢靠的锚地，

术者将瓣膜植入心脏内部腔隙，

小心谨慎将其与瓣环缝合固定。

主动脉开放后，心脏恢复跳动。

体内血液循环重新建立，

牵开器放松同时引流管被撤离，

胸骨再次对合，切口终于关闭。

手术四小时灵魂已出窍。

虽濒临绝境却获得重生。

瞻望令我坠入虚无缥缈，

吗啡阵痛作用逐渐远去，

胸部切口摩擦痛彻心扉，

精神萎靡如同暗夜来临；

体外循环产物进入中枢，

“脑损伤”令人刻骨铭心。

灵魂与肉体在悄然分离，

仰望天空目送自己而去，

现在的我已经魂不附体。

乳房：身心康复

治愈疾病不仅是挽救生命，还需要寻求心理安宁——只有这样，我们才能够在重返社会后像正常人一样生活。

——凯瑟琳·杰米（Kathleen Jamie），《颤裂》（Frissure）

乳腺癌是一种严重威胁成年女性健康的恶性肿瘤，而大多数全科医生在日常工作中都会接触到此类患者。乳腺癌切除术不仅会导致患者身体缺损，同时这种肉体上的创伤还会给女性带来沉重的心理阴影。在发达国家中，整形手术可以为患者解决这种难言之隐。对于女性来说，乳房与容颜都是青春靓丽的象征，她们担心失去乳房会影响性生活和生育并且加速衰老。相对于其他专业来说，乳腺外科医生对于胸部审美具有更高的标准，就像时装设计师会着重凸显女性胸部的曲线。

由于乳房对于女性具有特殊意义，因此医学界在临床上也非常重视乳腺癌的诊疗工作。在我曾经工作的城市里，如果女性发现乳房肿块需要就诊时，那么其流程要比其他肿瘤患者更为便捷，通常在几天之内就会安排患者与专科医生见面，然后进行乳腺钼靶或者B超检查，若是有必要进一步明确性质，医生通常会切除一小块组织在显微镜下观察。一旦确诊为乳腺癌，那么我们将向其详细解释手术、化疗以及放疗的利弊，从而方便患者回家后进行选择。

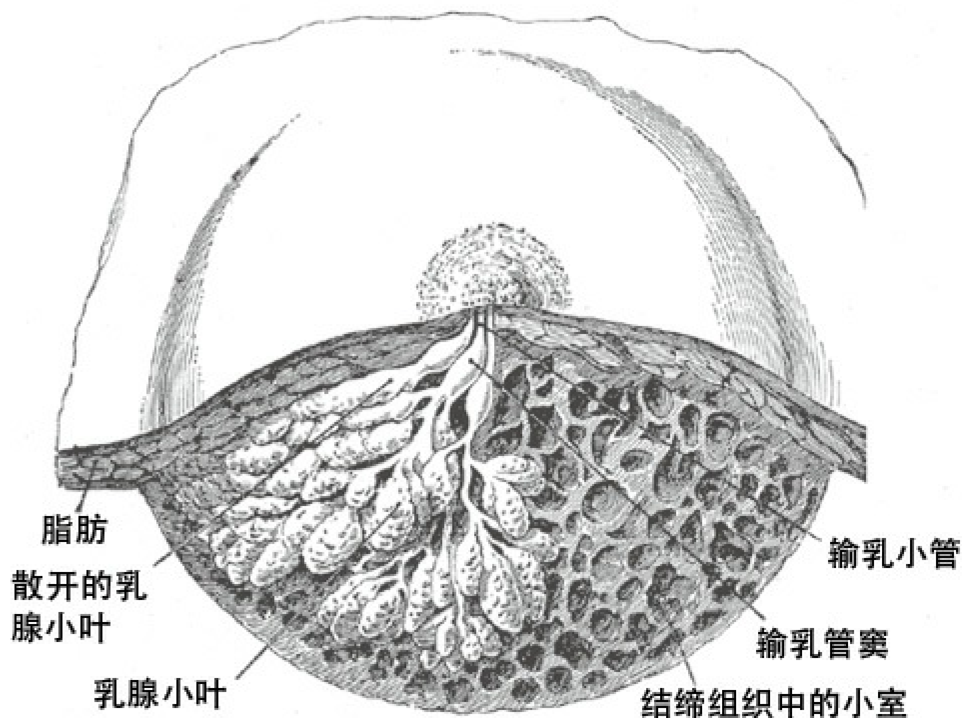
乳腺科专家可能是外科医生中最平易近人的群体，他们不但善于把握患者的焦虑情绪，并且在安排诊疗与随访时也考虑得十分周全。但是无论临床医生在生活中多么感性，他们在实际工作中都应保持理性，而“临床”这个词则体现了冷静与高效的内涵。就在我踏进当地医院的大门时，很难想象这里就是救死扶伤的场所。整座建筑由玻璃与金属构

成，就诊大厅时尚别致，白色走廊四处延伸宛如迷宫，很容易让人们联想到购物广场、航站楼或是会展中心。综上所述，医院是为广大患者提供高效服务的地方，至于他们的希望与焦虑则很容易就淹没在人潮中。

爱丁堡西区总医院（Western General Hospital in Edinburgh）始建于19世纪60年代，当时这里是一所教会收容穷苦百姓的救济院，我曾经在这里学习乳腺疾病的诊断与治疗。历史上有些救济院被完整地保存了下来，但是现在人们看到的建筑往往是经过现代化改造的产物。我那时还是个年轻大夫，终日奔波于医院各个角落，经常遇到走廊突然变窄或者地板翘起半截的情况。而历经维多利亚时代与爱德华时代的大规模扩建，这里终于从救济院转型为一家综合性的公立医院。20世纪60年代，乳腺门诊正式完成了后期改建，那时候人们对于科学技术的发展充满了期待，并且相信这种进步能够给医学领域带来飞跃。

医院对于乳腺门诊的投入毫不吝惜，地面上铺着柔软的地毯，墙壁颜色透着芬芳，上面悬挂着做工考究的绘画作品。尽管这里环境舒适，但是没有窗户的房间与笨重的候诊椅已经暴露了此地的性质。我曾在一位外科同事的陪同下参观过乳腺门诊，当时看到许多神情焦虑的女性因乳房肿块前来就诊。

在全部就诊患者中，有5%~10%的女性最终会被确诊为乳腺癌，而其余病例均为良性疾病。其中许多乳房肿块实际上是纤维腺瘤，虽然这些源自乳腺小叶的泌乳组织、韧带与腺管纠缠在一起可以形成网状结构，但是这种良性肿瘤对于身体并没有什么危害。除此之外，另一种表现为乳房肿块的疾病是乳腺纤维囊性变，而这也是临床上常见的一种良性病变。该病的特点为乳腺中分布着充满液体的非癌性囊肿，肿块大小随着女性月经周期发生变化，就像月相过程中出现的盈亏圆缺。



哺乳期间乳房下部结构（《格雷解剖学》，1918年版）

乳腺纤维腺瘤常见于年轻女性，这种无痛性肿物的特点是表面光滑且活动性好，而她们通常会被告知无须安排进一步检查。相比之下，乳腺纤维囊性病变会伴有疼痛感，同时临床上较难区别肿块的良性与恶性。此时，乳腺科医生会在超声波扫描仪的引导下，使用“细针穿刺抽吸”的方法从囊肿中抽出淡黄色液体以明确诊断。偶尔，医生也会在检查时发现某个肿物的质地坚硬且活动较差，而我们则需要对这些症状保持警惕。此时，医生会使用较粗的活检枪来采集标本，如果肿瘤位于乳房深处，那么可以考虑在全身麻醉下行“乳房肿瘤切除术”。

我们在诊所经常会遇到女性患者前来复诊，她们希望医生对手术切口的愈合情况进行评判。这些患者接受过的手术多种多样，其中就包括乳腺癌手术、乳房重建术以及乳房缩小术（乳房过重会引起背部疼痛）。通常来说，整个检查流程非常流畅便捷，护士会安排患者进行更衣，方便医生检查。切口愈合情况通常是患者咨询的重点：例如，瘢痕恢复的好坏或者整形手术的效果。而我已经记不清询问过多少位患者她

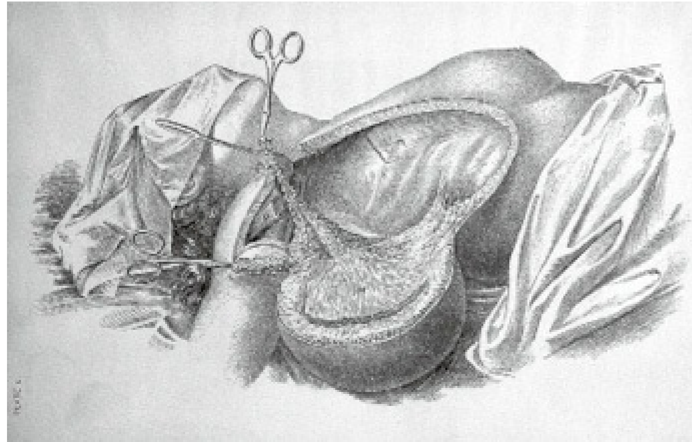
们如何适应身体上的变化。

从临床管理的角度来说，康复应该是某种客观与可重复的过程，同时还能够在控制成本的基础上便于推广。我曾在某年秋季参观过一场有关乳腺癌患者康复的展览，而我也从此项别出心裁的活动中受益匪浅。该展览由两位女性艺术家和诗人共同打造，内容反映了其中一位癌症患者探索康复之路的艰辛历程。

诗人凯瑟琳·杰米在50岁年那年被确诊为乳腺癌，当她从麻醉中苏醒以后发现胸前留下了长长的Y形瘢痕，但是她没有立刻接受乳房重建术。术后平坦的胸部让她深感震惊，原本淡定的心情也开始变得焦虑不安。杰米在家休养期间开始思考手术后带来的身心变化。她审视着缠绕在胸前的这道烙印，以诗人的语言诠释着内心的感悟。那么艺术家在创作时都是从何处开始落笔的呢？通常来说，他们会运用不同的线条勾勒出画作的轮廓。显而易见，杰米身上留下的瘢痕正是一种特殊的线条！

杰米开始认真观察这种特殊线条的变化，其间她还参考了许多资料了解手术对于身体的影响，仿佛在重新探索“自然界”的奥秘。在她的脑海中，线条可以描绘出辽阔的原野、奔腾的江河，甚至美丽的玫瑰。杰米在治疗过程中曾经接触过很多医生，可惜这些专业人员只会关注切口的愈合情况，而画家对于手术创伤的解读却无人知晓。杰米有位艺术家朋友叫作布里吉德·柯林斯（Brigid Collins），她希望柯林斯能够通过绘画和雕塑作品展现癌症患者不为人知的世界。为了在短时间内完成构思，杰米开始通过简短的散文诗把自身的感受记述下来。杰米的诗歌与柯林斯的作品可谓珠联璧合，同时她们这种心有灵犀还避免了工作上踯躅不前。虽然两个人的分工各有侧重，但是她们的创意却十分默契。后来，柯林斯写道：“杰米勇敢地把康复过程中经受的艰难困苦与大家一起分享，其中既有过去的阴影也有正在经历的煎熬，尽管发生在个体，但是却具有普遍意义，而我们在寻找灵感时则尽量取材于人们的实际生活。”

杰米与柯林斯在本次展览中运用了两种不同的展现手法，她们巧妙地让观众在欣赏的同时感受到强烈的视觉冲击。其中第一类作品的风格与前面提到的查尔斯·贝尔非常相近，作品中反映的疾病与残疾均按照医学院的教学要求进行绘制。尽管这些精美的插图令人赞叹不已，但是我们对于图中女主角的身世却一无所知。



乳腺癌手术示意图，此时乳腺尚未完全切除

杰米与柯林斯在第二类作品中融入了传统的健康理念，她们认为人体只是宏观宇宙在微观世界的镜像。假如我们把人体比喻为大地景观，那么疾病就是影响和谐的狂风暴雨，而周围的世界则会努力恢复内环境的平衡。

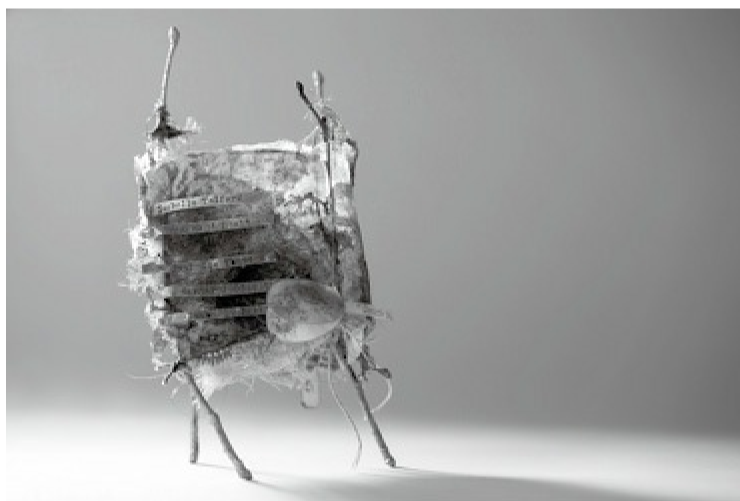
当杰米看到乳腺肿瘤在X光片上的影像时，心里并没有因此感觉到丝毫的惊慌与恐惧，她反而将其形容为“望远镜中发出灰色光晕的满月”。当杰米在自家花园休养时，她看到山梨树枝头密密麻麻地落满了小鸟，于是脑海中就联想到切口上已经凝结的黑色血痂。她在一首诗中写道：“有时我仿佛听到树叶婆娑的声音，就像来自远方的山鸣谷应。”这种遥远的声音似乎可以解开她心底的桎梏，摆脱那冷漠世界的束缚回归安宁。其中一幅作品是用山梨树枝代表迂曲的手术瘢痕，而文字表面经石膏粉打底和虫胶涂刷后再接受打磨抛光，似乎这两者相互映衬即将酝酿出新生命。除此之外，杰米与柯林斯不仅在作品中引用了苏格兰诗人罗伯特·彭斯（Robert Burns）的诗句：“枝头刚摘下，艳色即已

差。”她们还在某幅以野玫瑰为主题的画作启发下描绘出瘢痕的轮廓，令其看起来就像是中世纪手稿里已经褪色的插图。



布里吉德·柯林斯的作品《野玫瑰》

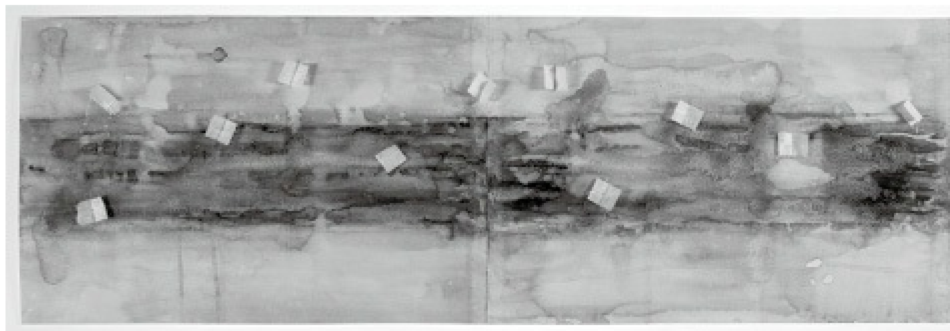
乳腺癌在临床上具有遗传倾向，可以累及家族中几代女性患者。杰米还记得童年时度过的美好时光，她喜欢坐在奶奶的腿上并将身体依偎在老人的怀里。杰米在《遗传2》（*Heredity 2*）中写道：“奶奶把乳房称为‘Breist’，而将胸部叫作‘Kist’。她经常会对我说：‘快过来，让奶奶抱抱。’”因此柯林斯将这件雕塑作品命名为胸怀（Kist）。她写道：“我们的设计初衷是把它当成某种‘安室利处’，其作用就像女性的怀抱、容器、针线盒或者裙摆，而人们可以将这里当作避风的港湾。”



布里吉德·柯林斯的作品《胸怀》

杰米与柯林斯共同打造的最后一幅作品描绘了毛脚燕和崖沙燕觅食

的景象，画中成千上万的鸟儿正在河岸附近忙着为秋季迁徙觅食。它们“掠过水面似乎是在‘与之吻别’”，而这也象征着杰米结束了夏季的疗养。她在诗中写道：“鸟儿们忙于捕食昆虫，它们要在换季之前做好准备。”杰米认为身体康复的过程不是被动等待，人们应该从心底感到由衷的欣慰。她在作品引言中解释道：“从手术中顺利恢复令人为之振奋。我过着闲云野鹤般的生活……而之前从来没有像现在一样能够在梦醒后在河边漫步。”



布里吉德·柯林斯的作品《九月》

“颤裂”（Frissure）是柯林斯根据作品内涵自创的一个新词。众所周知，瘢痕只是皮肤上留下的裂伤，但是杰米对此解释道：“裸露的瘢痕会让人感到不寒而栗。”杰米的作品不仅在语言表达上简明扼要，同时还未沾染多愁善感的色彩。她在乳腺癌术后的康复中摆脱了焦虑与痛苦的煎熬，并且将与疾病斗争的历程演绎为生命的庆典。

乳腺科门诊经常可以见到许多等待就诊的女性患者，而带教老师安排我到此观摩则是为了加深对于“康复”的理解。杰米的散文诗《颤裂》改变了我对于临床实践的理解，康复不仅使患者的内心世界恢复如初，更重要的是帮助她们找回各自的社会定位。

第4章　上肢

肩膀：坚甲利兵

然而人类是什么呢，难道只是从枝头凋落的树叶？

——阿波罗的演讲（Apollo’s speech），《伊利亚特》（The Iliad）第21卷，540行

我在轮转急诊科的时候每天都会接触到各种各样的患者，而随身携带的口袋书就像海员使用的航行指南。与此同时，这种没有窗户的诊室很容易让人联想到轮船的机房，医务人员与船员一样也需要轮班上岗。报名参加急诊培训相当于参加海军陆战队，学员们必须严格遵守这里的规章制度，不仅要保持着装整洁，还要注意行为准则，当然大家在休息之余也会觥筹交错。

虽然我值班的那个下午外面阳光灿烂，但是诊室深处还只能借助日光灯来照明。突然间无线电设备里传来刺耳的呼叫声，原来救护车正载着一位受伤的摩托车手向医院飞奔。随车的急救员哈里告诉我们，尽管伤者的呼吸与意识保持稳定，可是他的肩部与胸部均严重受伤。性格耿直的哈里是急诊室的常客，他在创伤急救处理上具有丰富的经验。

就在无线电通话结束几分钟后，哈里已经快步将患者用平车推进了诊室。这位受伤的车手留着平头，他乌黑的头发与惨白的面容形成了鲜明的对比。我首先注意到他带着硬质的塑料颈托，随后视线才转移到扣在脸上的氧气面罩。令我欣慰的是，他的自主呼吸并无异常。哈里早已把伤者左侧皮夹克的袖子剪开，以便固定血压计袖带并且开放静脉通路。尽管伤者的右前臂已经被夹板固定，我还是能够看出其中的问题，他的右手就像折断的标枪一样软绵绵地耷拉在一边。

哈里向我介绍了一下伤者的基本情况："克里斯·麦克图勒姆，25岁。他在驾驶摩托车转弯时失去了控制并撞上了护栏，当时的车速为60~80千米/小时。目击者看到他整个人从车把上飞了出去，我估计他的肩膀正好撞上了路边的电线杆。"

我问哈里："他受伤后在那里躺了多久？"

"也就是10~15分钟吧。"

"有什么失血的表现吗？"

哈里摇了摇头。"没有。这家伙运气不错，我没有看到明显的外伤。当时血压100/60mmHg，心率110次/分，为了防止发生休克，我给他输了1000毫升液体。"

"他说什么了吗？"

"没什么。他的昏迷评分为11，双侧瞳孔对光反射正常。"

我俯下身子开始对克里斯进行全面检查：他的颈部固定在颈托中，呼吸功能并未受到影响，而这也确保了机体可以获得充足的氧气。尽管克里斯的心率较快，但是血容量处于稳定状态，床单上也没有发现血迹。[注]他的左手指端呈粉红色，散发着暖暖的体温。我大声呼喊着他的名字："克里斯！"他先是勉强睁开了眼睛，然后又疲倦地闭上。"我的车怎么样了？"他突然开始喃喃自语，"我的车……"克里斯并没有配合我的要求做握拳动作，就连我用铅笔敲击甲床检查其反应时也被避开，他甚至气势汹汹地想用左胳膊跟我干一仗。刚才克里斯那张苍白的脸还是面无表情，而现在很明显被他心中的怒火点燃。

"根据刚才的表现，格拉斯哥昏迷评分应该是12或者13，他应该快醒过来了。"

此时的麦克图勒姆已经是怒不可遏，他挣扎着想从平车上坐起来，可是他没想到头部被颈托牢牢地束缚着，并且剧烈运动也只会加重患肢的疼痛。幸亏在哈里的协助下，我才将克里斯重新按倒，然后给他注射了一针吗啡。克里斯很快就打起了瞌睡，而我跟哈里则趁机将他右侧机车服的袖子与护具一起剪开。尽管克里斯的T恤衫上没有血迹，但是与正常形态的左肩对比，他血肉模糊的右肩明显肿胀畸形。哈里对于克里斯的伤情判读正确，他应该是右肩撞击到电线杆，同时锁骨在那一刻承受了巨大的冲击。当吗啡的镇静作用起效后，我们小心翼翼地在保持克里斯身体平直的情况下将他置于左侧卧位，而这样可以了解其脊柱受伤的情况。所幸的是，没有发现异常。

“你能感觉到我正在摸你的手吗？”我在问诊的同时开始检查克里斯的左手感觉。虽然克里斯牙关紧闭，但是他在尝试着点头，而这个动作在颈托固定下根本无法实现。“不用点头，如果你能感觉到，就说‘嗯嗯’。”

“嗯嗯。”

“这里有感觉吗？”我开始检查他的右手感觉功能。克里斯没有反应。

“那么这里呢？”我开始沿着克里斯的右臂逐渐向上检查，部位从胳膊肘一直到肿胀的肩膀。而在此过程中，克里斯根本没有感觉到我的手正从他的皮肤表面划过。“你可以弯一下手指吗？”我边问边将自己的手指塞到他的右手中。当克里斯尝试着握拳时，他右手的肌肉只是轻微抽搐了一下。“好了。你可以再弯一下胳膊吗？”结果也是徒劳。现在克里斯几分钟之前的愤怒已经不见踪影，他在吗啡的作用下处于昏睡状态，表情中流露出瘾君子特有的恐惧。

“你从事什么工作呢？”我问他。

“我是军人，”他说，“炮兵……”

X光片结果显示克里斯的右侧锁骨呈粉碎性骨折。许多从颈椎发出的神经根会穿过锁骨后方，而它们可以控制上肢的感觉与运动。克里斯遭遇的意外不仅导致锁骨骨折，还造成了他的右上肢瘫痪。



右锁骨骨折X光片，感谢爱丁堡水果市场画廊的萨姆·伍兹允许本书转载

历史演化为人类文明发展奠定了基础，而解剖学研究也走过了漫长的道路。荷马史诗中的《伊利亚特》在落笔时距今已经有3000余年，其内容描述了那之前几个世纪时希腊军队围困特洛伊城的故事。该书在第8卷中记载了一幕激烈的战争场面，透克洛斯（Teucer）是希腊军队的神射手，他用弓箭消灭了大量敌军，就连军队统帅阿伽门农（Agamemnon）也为之喝彩。透克洛斯说：“虽然我箭无虚发解决了8名身强力壮的特洛伊战士，但是有条疯狗我却无可奈何。”他指的疯狗就是特洛伊王子赫克托耳（Hector）。而下面这段内容就反映了当时的场景：

赫克托耳大吼着从战车上跳了下来，他举起一块巨石愤怒地砸向透克洛斯。就在透克洛斯拉弓搭箭准备还手时，他甚至没来得及瞄准就被赫克托耳掷来的巨石击中；正好迎面砸在锁骨上，而这里也是连接颈胸部的重要区域。透克洛斯顿时觉得胳臂瘫软无力，手中的弓箭也随即掉落，双膝不由自主地向前扑倒跪地。

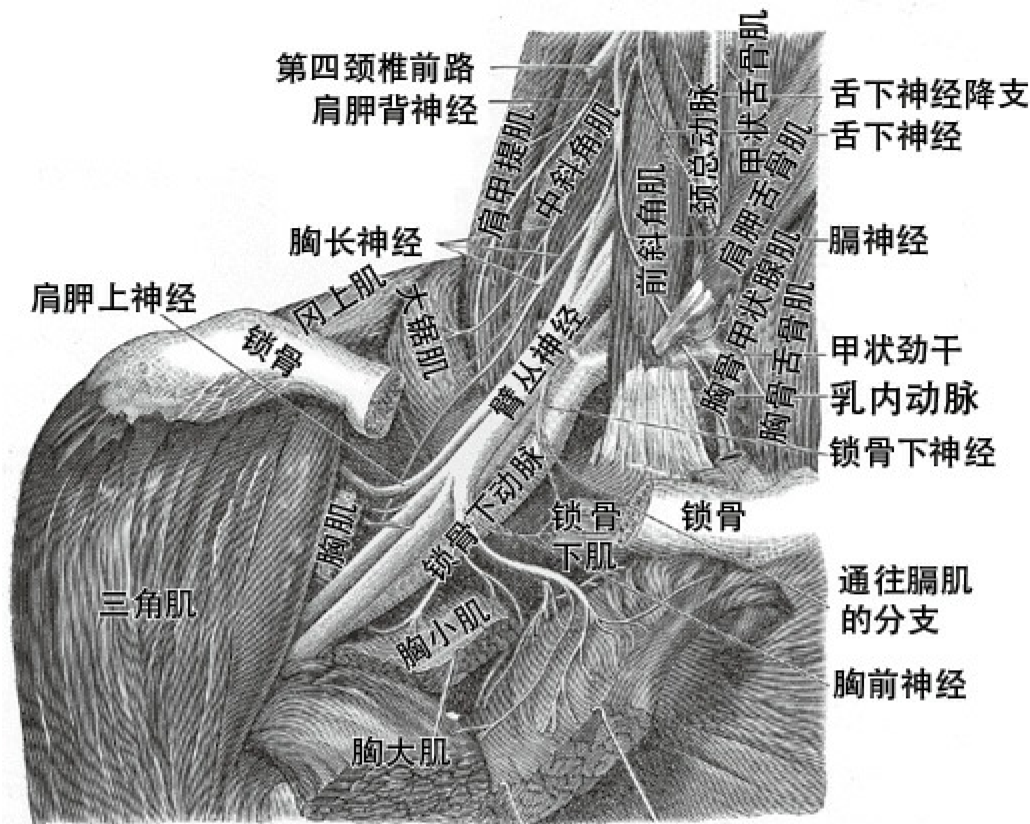
此时特洛伊军队箭如雨下，透克洛斯的兄弟埃阿斯（Ajax）及时冲上来用盾牌护住了他的身躯。然后两位勇士冒死相拼才将痛苦呻吟的透克洛斯架回了希腊战舰。

令人感到惊讶的是，《伊利亚特》的作者对于人体解剖学非常熟悉。我们可以想象出古战场尸横遍野的惨象，而敌对双方的士兵则早已血流成河。那时候人们对于战争中出现的“严重创伤”并不陌生，他们很可能已经建立了创伤照护体系。某些具有医学背景的荷马粉丝甚至认为他就是早期战地医生的代表。在《伊利亚特》这部作品中，作者不仅详细描述了标枪、弓箭以及刀剑对人体造成的伤害，同时还记录了伤员身体的生理变化，此外偶尔也会涉及某些特殊的诊疗手段。[注]

赫克托耳掷出的巨石击中透克洛斯的锁骨导致其手臂瘫痪，而这个称为“臂丛致晕”（The Brachial Stun）的招数至今仍在为某些格斗高手使用。对于此区域进行重击不仅会导致上肢暂时麻痹，如果颈动脉也受到压迫，那么神经反射可以引起心率减慢，某些敏感的个体甚至会出现意识丧失。我们可以从互联网上找到许多关于“臂丛致晕”的内容，例如美国海军陆战队在兵营中进行训练，柔道黑带高手相互过招，甚至还有警察擒拿犯罪嫌疑人的视频。在看过这些内容后，我就可以想象出透克洛斯无力反抗扑倒在地的样子。

盘根错节的“臂丛神经”位于锁骨后方，同时其走行也是医学院解剖课的重点内容：

由颈椎椎间孔发出的五条神经根组成了上中下三条“神经干”，随即每条神经干又分为前后两股。这些神经干分出的前后股彼此交织在一起形成了内侧束、外侧束与后束。其中后束不仅支配伸肘和伸腕的肌肉，同时还负责手背与前臂的感觉功能；而内侧束与外侧束则可以屈曲肱二头肌与腕部，此外还能够控制手部小肌肉的运动。



右侧臂丛神经正位示意图（《格雷解剖学》，1918年版）

尽管臂丛神经分布看起来错综复杂，但是其起源可以追溯至胚胎发育阶段。臂（Brachium）与树枝（branch）的词根在拉丁语中同源，而胚胎发育出的上肢肢芽就像是从树干中钻出的嫩枝。其形成时间大约是在胚胎发育第四周，并且在接下来的三个星期里将逐渐分化出手、前臂与上臂的雏形，随后再外旋90°继续生长。在上肢肌肉发育与旋转的过程中，发自颈椎的神经根组成了臂丛神经的基本结构。虽然荷马并不了解臂丛神经的起源，但是他意识到了此处解剖结构与军事用途的重要性。

在完成急诊科轮转到成为全科医生之前，我曾经作为随队医生在南极工作过一段时间。根据英国南极调查局（British Antarctic Survey）的委派，我作为科考船上的保健医生穿越大西洋来到世界上最偏远的科考

站：哈雷站（Halley Base）。这里每年会有10个月的时间与世隔绝，而我将为驻扎在冰雪世界里的同伴们保驾护航。由于在此期间几乎无法向外转运伤病员，因此我在上岗之前被派到一所平战结合医院接受强化训练。

这里的培训老师全部由军医组成，他们教会我如何为患者实施麻醉、拔除蛀牙以及独立处理常见外伤。我原来认为士兵只是战争工具，社会道德标准在这个领域并不存在，甚至还因此质疑过军事医学的现实意义。希波克拉底曾经说过“首先，不要造成伤害”，然而在仔细阅读他的著作之后，我却发现另有一处自相矛盾的表述：“只有经历战争的洗礼才能成就一名外科医生。”从古至今，尽管战乱造成了大量人员伤亡，但是以医学为代表的专业学科却在实践中日臻完善。

在这所医院中，军医不仅教会我使用专门为战场环境设计的便携式X光机，还指导我完成骨折复位固定与头外伤患者颅骨钻孔减压。总而言之，他们在传道授业时经过了精挑细选，充分考虑到我在南极工作期间可能遇到的情况。随后我被送到军营参加实践教学，在某处空军基地观摩了口腔麻醉的过程，在另一处步兵营地学习了伤员转运。此外，我还参加过一项名为“灾害救援行动”的培训，而同期的30位医生、护士以及急救人员都是近期才从战场归来。我们在这里学习如何在前线设置急救站，修建简易厕所防止霍乱传播，以及其他在极地探险期间可能涉及的知识：例如卫星通信技术、现场心肺复苏和易损药物设备的转运。经过这场特殊的培训后，我开始对于军事医学的重要性肃然起敬，同时意识到前人在该领域已经积累了丰富的人体知识。从布尔（Boer）战争[注]到第一次世界大战，无菌术在外科领域的应用明显提高了士兵的生存率，在第二次世界大战中问世的抗生素也极大降低了伤员的死亡率。正如查尔斯·贝尔在滑铁卢战役时积极救助伤员一样，罗马时期的名医盖伦也曾经为角斗士疗伤。人们也许并未意识到，解剖学知识早已成为医学实践的基石，而《伊利亚特》中涉及的内容只不过是其中一个缩影。

“arms”这个单词具有双重含义：既可以指人体的手臂也可以指战争中的武器。其衍生出的词汇如“武装”（armed）、“铠甲”（armour）以及“军队”（army）都与暴力有关，人们经常在文学作品中使用各种修辞方法来反映战争的残酷。我们会用“铁腕”来形容那些擅长使用暴力的人，用“战友”来描述生死与共的士兵。amus在拉丁语中是“肩膀”的意思，而arma可以指任何武器，其词根的含义是“相互组合”。

P.B.亚当森（P.B.Adamson）是一位军事医学史学家，他在阅读《伊利亚特》中有关伤口处理的内容时比外科医生还要仔细。这部伟大的史诗并非只是简单的历史文献，亚当森对于篇中涉及的战伤与致伤原因均做了认真记录，他甚至可以分析出哪些情况可能会导致生命危险。亚当森将《伊利亚特》与维吉尔（Virgil）的《埃涅阿斯纪》（*Aeneid*）中相似的战争场景进行了对比，并由此得出结论，在特洛伊战争期间，标枪是最致命的武器；而在古罗马时期，利剑是导致人员死亡的首要因素。此外，石块作为武器的致命性位居次席，然而被其击中的伤员中会有41%的人因此丧命（在史诗第8卷中，赫克托耳掷出的巨石正中透克洛斯的胳臂，后者虽无生命危险但已失去了战斗力，而在史诗第12卷中，透克洛斯又一跃而起重返战场）。根据《伊利亚特》中潜台词的暗示，想成为帕里斯或者透克洛斯这样的神箭手的人多少要有些畏战情绪。由于弓箭手距离对手较远，因此难以精确杀伤敌军。据统计，利剑、标枪与弓箭所造成的死亡率分别为100%、97%以及74%。亚当森指出，铠甲等护具一直在战争中扮演着重要角色，尽管使用者的正面可以得到有效防护，但是其背面往往存在致命的弱点，所以在战场上掉头逃跑是非常危险的选择。

亚当森注意到《伊利亚特》中很难找到与腿部受伤有关的场景，而这或许与士兵受到了同伴尸体（深度齐腿）、战车护栏（高度齐腰）以及坚固船体的保护。他还指出，人体的头部、颈部与躯干是交战时敌方

重点打击的部位。《伊利亚特》中上肢致伤的原因主要与防御或进攻有关。直到今天，这些源自荷马史诗中的案例依然具有现实意义，我们每天都可以在急诊室见到类似的伤者。医生在评估家庭暴力造成的损伤时会检查受害女性的前臂，他们通常会在这里发现施暴者留下的伤痕。尺骨是前臂的两根长骨之一，由于在警棍的打击下容易出现中部骨折，因此我们将其称为“警棍骨折”。

在特洛伊之战结束后的300年中，荷马在文学作品中描述的致伤类型并无明显变化。而火器时代的到来使得对阵双方可以远距离交战，此后，致伤类型开始发生改变。随着武器的威力日渐强大，战争造成的死亡人数反而开始下降。为了观察死亡率与致伤率的变化趋势，亚当森将古代战争与19世纪后发生的重大战役进行了对比。

尽管残酷的克里米亚战争令人触目惊心，但是伤员的死亡率仅为26%，也就是说在参战的21000名英国士兵中，只有5500人因伤致死。而在第一次世界大战期间，英国士兵的死亡率与上述报道相类似，在总共225万名士兵中，战死人数不到60万。根据亚当森的研究结果，即便在最严重的情况下，炮击与轰炸造成的死亡率也只有29%（第一次世界大战），而这一数字要明显低于《伊利亚特》中被石块击中造成的伤亡。同时四肢也取代了躯干和头部成为最常见的致伤部位：虽然累及四肢的伤员在古代史诗中只占20%，但是该比例在20世纪达到了70%~80%。随着武器现代化程度的提升，其杀伤力可以在更远距离得到发挥，相对于一击致命而言，士兵出现四肢损伤的情况更为常见。

神经损伤可以根据严重程度分为不同的级别。如果位于锁骨后方的臂丛神经干直接从脊髓上撕脱，那么其功能几乎没有恢复的希望。如果只是神经断裂，那么可能还有一线生机，神经移植术有时会让某些患者恢复少部分功能。我们可以将神经比喻为外敷塑料绝缘层的铜芯电线：假设神经纤维受到严重牵拉，其中相当于电线铜芯部分的“轴突”发生断

裂，那么只要髓鞘（相当于绝缘层）保持完整，神经受损处的结构就有可能恢复。

就在车祸发生2个月以后，我看到克里斯正在神经外科门诊等候复查，而他的右臂还固定在吊带中。曾经粗壮结实的上臂看上去软弱无力，不过所幸的是肌肉运动正在缓慢恢复。

“你最近感觉怎么样？”我问他。

他从胳膊上取下吊带，然后慢慢地演示屈肘动作。他对我说：“比原来好多了，我现在还不能归队，也许再过几个月就能完全康复。”

我问他：“然后你要去哪里呢？”

他说：“回到我的部队，也许是去阿富汗。”克里斯的手指由于长时间废用而显得僵硬，他边说边慢慢地屈曲着右手手指，好像随时准备扣动扳机。

当我们提到“arm”这个词时，首先想到的可能是武器与暴力，其实人们也会用它来表达彼此的友谊与关爱。例如“拥抱”时就需要张开“双臂”（in arms）。

在《伊利亚特》第6卷中，当希腊军队与特洛伊军队在战场遭遇时，希腊英雄狄俄墨得斯（Diomedes）发现与其对阵的是特洛伊勇士格劳库斯（Glaucus），而狄俄墨得斯认为身着华丽铠甲的格劳库斯应该位列众神。“你是何方的神圣，怎么会降临凡间？”狄俄墨得斯高声向对方呼喊。“我的长矛威风八面，而你却傲骨迎风。”

“为什么要问我的出身？”格劳库斯大声回应，“人就像枝头树叶，终有凋零之时，然而待到春天，便会萌出新芽。尽管我们血洒疆场，但

是子孙后代会薪火相传。”

刚开始格劳库斯拒绝说出父母的真名实姓，但是他后来还是介绍了祖先的家世：格劳库斯具有希腊血统，他的祖父多年前从希腊被逐出，流落到特洛伊。听过这番介绍后，狄俄墨得斯意识到自己的祖父与格劳库斯的祖父曾经情同手足，他决定为了再续前辈的友谊而放弃厮杀：“如果众神一声号令，我将让特洛伊人尸横遍野，当然如果你愿意，希腊人也会血流成河。让我们就此休兵罢战，以免生灵涂炭。”

狄俄墨得斯与格劳库斯不顾周围险象环生，从战车上跳下来紧紧挽住对方的双臂。

---

1. 伤员内出血时可以导致生命危险，但是从外表上看不出任何血迹：骨盆骨折、股骨骨折、胸腔出血或者腹腔出血都是危及生命的急症。
2. 古典学者K.B.桑德斯（K.B.Saunders）明确指出，“我认为荷马在作品中描写的战伤具有艺术加工的成分。如果可能的话，我们应该对于其中的某些案例进行理性分析。尽管《伊利亚特》中的确发生了许多不可思议的事情……但是我们不能被这种表面现象迷惑”。《古典季刊》，1999年第2期，总第49卷，第345~363页。
3. 布尔战争，亦称“英布战争”“南非战争”，是1899年英国对南非荷兰移民后裔布尔人发动的战争。——编者注

手腕：坎坷磨难

然后（看到纤细的手腕上青筋暴露）

血管表现出轻微的震颤

激荡的灵魂爆发出狂热

高声呼喊自己与众不同

——伊丽莎白·巴雷特·勃朗宁（Elizabeth Barrett Browning），《奥罗拉·李》（Aurora Leigh）

周六发薪日那天，正好我在急诊值夜班。医院大门外就是熙熙攘攘的街道，每天都会有各种各样的患者涌向急诊室。当忙碌的一天即将结束时，我拖着疲惫的脚步走向更衣室，沿途经常会遇到躺在平车上的老太太，排队办理交接手续的急救人员，戴着手铐的囚犯，以及负责押送的警察。当急救车的警笛声越来越近时，候诊区突然变得人声鼎沸，而我根据抢救室发出的声音判断出，同事们正在对心跳搏停患者进行复苏。

这里的更衣室同样没有窗户。架子上整齐摆放着一尘不染的绿色刷手衣，靠墙的那个箱子里堆满了换下来的脏衣服。刷手衣使用的合成材料具有防止血液渗透的功能，每当我换衣服时总会听到静电“噼啪”作响的声音。更衣柜里满是过期的采血管、用了半截的圆珠笔、未开封的外科手套，以及一次性剪刀，我打开柜门后把胸牌往里一扔，然后将自己的衣服从那些杂物中翻了出来。与此同时，某位同事正在换上干净的刷手衣，准备开始白班10小时的工作。我对他说：“祝你好运。”

我默默地站在浴室中央，仔细洗去脸上凝固的血痂和手上消毒剂的味道，脑海中闪过那些在夜班期间接诊过的患者，其中就包括用药过量、食物中毒、精神病、骨折、烧伤与癫痫，等等。从急诊室的走廊里放眼望去，这里似乎就是疯狂荒谬世界的缩影，正如诗人[注]提到的“绝望的繁复”。“那你是怎么面对的呢？”曾有朋友问我，“你遇到的这些患者应该正遭受着不同疾病的折磨。”不过这有什么区别吗？我记得曾经这样扪心自问。但是在现实生活中，只有少数人才能实现心中的梦想。其实我更愿意体会在急诊工作中接触到的真情实感：这里充分体现了人人平等，而钱权并不能得到特殊优待。就诊患者都需要坐着硬质塑料椅候诊，然后在相同的布帘隔间接受外科缝合。此外，我们还会恪守“检伤分类”这种基本原则，也就是根据病情轻重而不是地位高低来安排就诊顺序。

洗完澡后已经是上午9点钟，我连滚带爬地上了床抓紧时间休息，就像遇难船只上幸存的船员挣扎着爬上岸。现在离我回医院接班还有8个小时。急诊室的排班非常紧凑：首先上14个小时的夜班，然后隔天是10个小时的白班，接着休息几天后再开始倒夜班。我在急诊室轮转这段时间生物钟基本上处于紊乱状态。

我原打算在急诊培训期间了解各种常见病对于人体的影响，然而却没想到每个病例背后都有一段特殊的故事。我无力地瘫倒在床上，身体在疲倦中辗转反侧。只要一想到值班，我的脖子和肩膀就开始绷紧，同时眼前闪现的那些场景令人睡意全无。



伊夫·伯杰的墨水画《钢琴谱》，源自作品《关怀》（于2014年10月在安东尼娅·乔安画廊展出）

一位男子正躺在平车中瑟瑟发抖，同时医院的病号服只是简单地披在他的身上。我注意到他的身材就像运动员一样魁梧，而古铜色的皮肤与轮廓鲜明的肌肉则反映了健身的效果。我站在诊室隔间的入口低头看了一眼病历夹："你是阿德里安森先生吗？"他向我点点头，然后我走进隔间并拉上了布帘。

他左前臂上缠着几条破旧的白色茶巾，已经变成了鲜红色。其中最外层的那块茶巾一看就是从马略卡岛（Majorca）带回来的纪念品。由于包扎的时候没有妥善固定，因此它们只是松散地垂在胳膊肘上。茶巾上不时渗出的鲜血好似火红的晚霞，顺着他的身体流到臀部与橡胶床垫之间的缝隙里。当我重新用茶巾对他的手臂进行加压包扎时，他有气无力地说道："我正在流血呢。"

虽然我并不清楚茶巾下面的伤口的情况，但我还是安慰道：“你会好起来的。”也许他前臂受伤的情况并不严重，当然也可能其动脉与肌腱已经被切断。好在阿德里安森的右臂并没有受伤，于是我将一根16号的套管针（其长短粗细与帽针的尺寸相仿）刺入他肘窝处的静脉，并且在拔出钢质针芯的同时将透明的塑料外套管送入血管。等到针翼用胶带固定后，我会抽取血样进行血红蛋白与交叉配型检测，然后为他静脉输注血浆替代品。我问他：“你是左撇子吗？”他朝我点点头。“你平时做什么工作？”

“我是个小偷，”他苦笑着对我说，“你为什么问我这个？”

“我只是想了解一下你是不是钢琴家。”

“我撞在窗户上了。”他边说边将头扭过去，其实护士已经告诉了我实情。急救人员在现场时看到一名女性正在房间的角落里抽泣，原来是阿德里安森在挥拳打向她的时候击中了房门。镶嵌在门上的玻璃当时就被砸得粉碎，而我并不确定他的手部是否会在碰撞中发生骨折。现在我一边按压着前臂一边托起他的左手观察其指尖的情况。他的手指末端皮肤呈粉红色，说明血液循环并没有受到影响。我用力按压他的拇指指腹，然后从放松的那一刻开始计算皮肤颜色恢复的时间。时间还不到两秒钟，于是我的心里感到踏实多了。阿德里安森的左手掌指关节畸形，同时移位的小拇指较健侧明显缩短，而这些临床表现都符合“拳击手骨折”（第五掌骨骨折）的特征。

在尝试通过加压前臂为他止血的同时，我突然想起了本周早些时候遇到的另一例拳击手骨折患者。这位掌骨骨折的患者是一位狱警，而我之前处理的那位下颌骨骨折的病人就是他管辖的犯人。他们两位分别坐在相邻的诊室隔间里。这两位患者伤情之间的内在关系一目了然，因此我也就没必要去自讨无趣。狱警告诉我他当时正在审问这名参与骚乱的犯人，但是犯人抬脚踹翻的桌子顺着地板滑过来撞到了自己的关节。他神情紧张地问我：“还有其他原因能造成这种骨折吗？”

“没有，”我毫不客气地说，“医学上将其称为‘拳击手骨折’。这种情况通常发生在挥拳猛击的瞬间，当你的手与坚硬的物体或者对方身体硬碰硬时就会导致骨折。”

现在出血的速度已经明显放缓，于是我小心地把包在外面的茶巾揭开一探究竟。他左前臂上的伤口一直延伸到手腕，仿佛刚被凶猛的狮子撕咬过。而创面深处的肌肉与肌腱则正在闪闪发亮。

值班护士已经安排了X光检查，我通过仔细对比发现伤口中遗留有一小块镰状碎玻璃。我将创面周围的皮肤牵开，然后用纱布轻轻蘸着寻找那块残留的异物。这块碎玻璃就像是隐藏在血肉模糊伤口中的毒刺，最后我还是凭借手指的触觉将其找了出来。我夹着它走到放有X光片的看片灯旁。灯光映衬着胶片上桡骨与尺骨的影像，仿佛它们是雕刻在玻璃上的艺术品。我看到他的左手第五掌骨（支撑小指的重要结构）发生骨折，不过好在移位情况并不严重，因此无须立刻复位。经过仔细对比后我确认，手中的碎玻璃与X光片上的阴影形状完全吻合。

我告诉阿德里安森：“好消息，伤口里没有残留的碎玻璃了。”

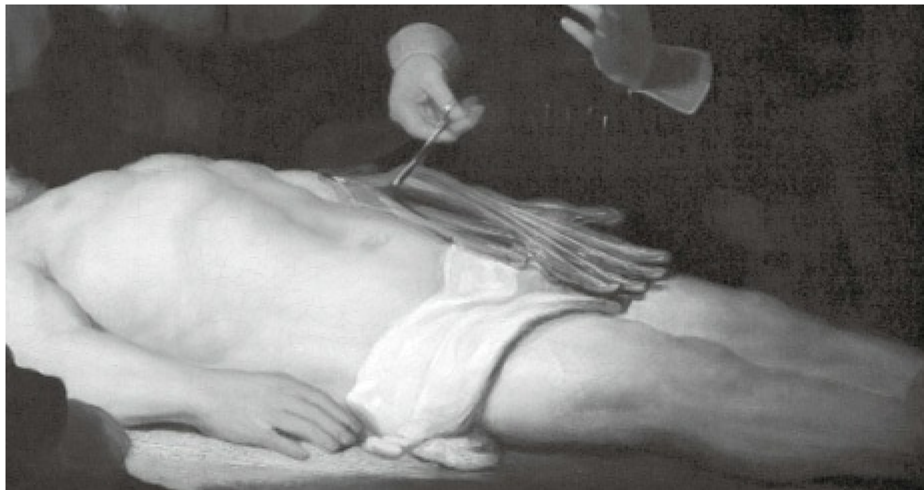
我紧贴着平车的一侧坐下，观察着他前臂连接腕部肌肉的运动情况。我看到指浅屈肌肌腱在灯光的直射下显得熠熠发亮：粗厚的胶原纤维束就像羽毛下方的羽根，而肌肉的纹理好似V形的羽小钩和羽枝。我请阿德里安森做屈指运动，然后目睹着前臂肌群伸缩有序，心中不由得对于这套精致的滑车系统赞叹不已。我能感觉到他的左右手肌力对称，同时肌腱在做屈伸运动时表面看不到任何伤痕，总而言之，阿德里安森的肌腱没有损伤。

他问道：“我什么时候才能回家？”

“等我缝好伤口并将骨折部位固定后就可以了。”

医生的职业特点就是每天讲起话来滔滔不绝，其原因在于我不但要忙于采集患者病史还要做大量的解释工作。有时候在结束了一天的忙碌后，我只想独自一人待上几个小时，只有这样才能恢复内心的平和。医生在问诊时需要分析发生各种情况的可能，然后才能在扑朔迷离的线索里寻找问题与答案，并且通过及时观察患者的反应决定下一步诊疗方向。当然熟练掌握上述临床技巧需要经过多年的磨炼，医学生在采集病史时可能会手忙脚乱，但是全科或者专科医生必须在几分钟内做出判断。我们需要善于在实操过程中抓住机会与患者深入沟通，例如在缝合伤口或者用石膏支具固定患肢的过程中时间就比较充裕，同时医患双方交流的内容则不必拘泥于看病这件事本身。如果在诊治过程中不用考虑人文因素，那么单纯的技术操作就是个熟练工种。例如，缝合就是一种常见的基本技能，可是在实际工作中，缝合的水平也会因人而异。尤其在急诊室这种喧嚣吵闹的环境中，能够专心致志地处理好患者伤口实属不易。

我首先打开了无菌缝合包，然后准备好缝线与局麻药。在正式开始缝合前，我会反复用消毒剂清洗阿德里安森的创面。这处伤口可能需要缝上三四十针才能闭合，而完成整个操作的时间也不会太短。



伦勃朗《蒂尔普医生的解剖课》的复制品，该画悬挂于爱丁堡大学解剖博物馆正门

我在急诊室轮转期间并未见到因割腕而死亡的患者，虽然这种自残

的手段看起来鲜血四溅，但是出血量通常不会危及生命。其中唯一的死亡病例是位女性患者，她在割破桡动脉的同时又将尖刀刺进了咽喉并试图切断颈动脉。穿行于手腕部的动脉直径只有2~3毫米宽，当遭遇外伤时，血管在机体防御机制的作用下会自行关闭。我曾经目睹过数以百计划伤或者割伤手腕的患者，但是绝大多数人并非是想自寻短见，这只是他们宣泄内心痛苦的极端方式，并借此表示自己对于生活现状已经心灰意冷。

割腕是一种消极面对生活的方式：由于人们可以在手腕触及脉搏跳动，因此这里也成为生命与力量的象征。据统计，人群中约有4%的个体曾实施过割腕自残（这种情况被称为“蓄意自伤”或DSH，deliberate self-harm），他们认为只有这样才能够释放情感压力。虽然手腕是DSH最常见的部位，但是发生在前臂、腿部与臀部的案例也屡见不鲜。青少年是DSH的高发人群，发生比例约为15%，其中女孩较男孩更愿意寻求外界的帮助。在实施自伤之前，人们经常处于极度焦虑或者悲伤之中，而放血可以暂时缓解这种状态。曾经有位自伤者这样解释：“当鲜血滴入冰冷的水池后，心中的愤懑与痛苦也随之逝去。”一位研究此类行为的人类学家认为，这是自伤者拒绝接受或者心理自卑的表现，并借此来反抗亲情与强权对他们造成的伤害。

我见过的自伤者大部分是十几岁的花季少女，而促使她们出此下策的原因也各不相同：其中就包括来自父母殷切期望的压力，同龄人争强好胜的纷争，追忆童年往事的痛苦，以及迈向成年角色转换的迷茫。割腕反映了自伤者内心激烈的矛盾冲突，同时这种极端行为也会让亲朋好友倍感煎熬。某个DSH研究团队认为：“沟通交流有助于化解情感危机，袒露心声可以及时获得他人帮助，而彼此信任则是克服艰险的保障。”从这个角度来看，自伤是一种寻求外界帮助的方式。[注]

在大多数情况下，虽然这些十几岁的女孩并未遭受监护人的折磨和虐待，但是儿童期受虐的经历依然是诱发DSH的重要因素，而儿童成年

后发生自伤的比例可以达到正常人群的4倍。当我在工作中遇到自伤患者时，总是试图去了解他们是否有过受虐经历，可是我并不确定其中能有几位吐露实情。

我所在的医院急诊室内配备有专门的心理诊室，这里要比其他用布帘做围挡的隔间更为私密，同时房间中摆设的物品不具有任何攻击性。如此特殊的场景与监狱的牢房别无二致，而我们平时就会在这间小屋接诊精神病患者。该诊室共有两个出口，房门都可以上锁，这样可以方便医生在遇到紧急情况时安全撤离。

梅利莎上身穿着粉色的套头衫，皱皱巴巴的衣服上印着“美丽动人”的字样，下身是浅粉色慢跑裤，脚上蹬着一双廉价的运动鞋。她清澈的双眸闪着恐惧的泪光，棕色的秀发也很久没洗过了。我从诊室外墙上取下病历夹，这上面记录着她的姓名、出生日期以及保障房的住址。这里的住户大部分存在严重的心理健康问题，而他们在接受治疗后生活可以基本自理，同时会有专业人员与社工在此提供服务。分诊护士在梅利莎病历最上方的空隙处写着“蓄意自伤”。

梅利莎低着头坐在心理诊室中，双眼反复打量着前臂上的敷料。她的上衣袖子已经被卷到胳膊肘，这样可以便于医生观察其手臂受伤的情况。她的左右前臂各贴着五六块敷料，我可以从缝隙中看到许多陈旧的瘢痕，而其皮肤摸起来就像是粗糙的大理石表面。

梅利莎对我说的第一句话就是：“我之前被虐待过。”我点点头。

我说：“非常遗憾。”有时我也只能说这么多。

“我的祖父是个恶棍，不过他已经死了，这就是报应。”

自伤发生在梅利莎入院之前半个小时，当我看到她时鲜血已经浸透

了敷料。

“其实我知道这样做不好，但是我还是没有忍住。我总是做蠢事。”

我轻轻地叹了口气，无奈地摇了摇头。“你从什么时候开始这样做的？”

她耸耸肩。“两三岁吧？”

“那时候你还是个小孩子，出了这种事怎么能怪你呢？这不是你的错。”我们相视无言，静静地在诊室里坐了一会儿。耳边响起的依然是平车的“咔嗒”声与急救车的警笛声。“你平时吃什么药？”

“我才不吃药呢。”

“你最近休息得好吗？”

“我已经三天没怎么睡了。”

“好吧，总之你需要好好休息一下，我会给你开些有助于睡眠的药。”

她点点头。

“可以让我看看你的伤口吗？”

她冲我点点头，然后伸出了双臂。我小心翼翼地揭开伤口上的敷料：梅利莎前臂上的伤口只是表浅的擦伤，甚至不必用蝶形胶布固定，更谈不上准备什么缝合用的针线了。于是我开始仔细清洗伤口并且在上面重新加盖清洁敷料。

“你自己能来医院令我刮目相看，”我对她说，“你懂得在适当的时候寻求帮助。”

对于这些女孩子来说，其实有时候她们只需要从身边找到可以倾诉的人，然后就可以从自伤的阴影里走出来。当家庭成员对她们的态度出现转变后，这种消极厌世的行为也会逐渐消失。此外，随着年龄增长，青春期焦虑症在得到缓解后也有助于她们恢复正常心态。梅利莎的痛苦源自充满罪恶感的童年，但是我作为医生却爱莫能助。

又是一个忙碌的周末夜晚，许多患者正在候诊室外的走廊里排队等待。估计他们得花上6个小时才能就诊。护士站有一部专门用于接收急救信息的无线电设备，如果出现人员重大伤亡，那么警方与急救人员会在转运伤员途中及时与医院沟通。一旦尖厉的呼叫声响起，即便是那些临床经验丰富的医务人员也会感到坐立不安。

无线电中突然传来呼叫声："在市区某支线处发生重大道路交通事故，请安排两名医生随同救护车赶往事故现场。"除非在事故中有伤员被困车内，否则很少会遇到需要两名急诊科医生同时出诊的情况，这样安排也许能够挽救更多的生命。

由于我当天被分配去处理轻症患者，因此不用跟随救护车去现场。现在值班医生的人数一下子从7名减少至5名，而这也意味着患者等待时间将会进一步延长。尽管我已经疲惫不堪，但还是强打精神走到候诊室门口，向等候看病的人们做着解释工作。

面对沸沸扬扬人群，我不得不提高了嗓门："根据目前的进度，大家还需要等6个小时才能看上病。因为刚才有两位医生去车祸现场抢救伤员，所以预期的就诊时间还会继续顺延。如果有哪位轻症患者可以坚持到明天再来就诊，那么请您到前面来让我看一下。"

刚才还是喧闹嘈杂的候诊室瞬间变得鸦雀无声，所有人都挺直了身子对我怒目而视。坐在前排的患者中有一个女孩脚踝上敷着冰袋，而另

一位壮汉则用手帕捂着眼睛，旁边还有一位老太太的额头上有明显擦伤。这些患者都已经等了好几个小时，没有人想主动站起来明天再排一次队。就这样僵持了几分钟后，坐在后排的一位年轻男子站了起来，他身着连衫裤工作服，脚上穿着一双工作靴。他看上去不过30来岁，留着长长的鬓角，手上包着一条旧浴巾。他鼓足勇气说："我应该可以坚持到明天再来。"我注意到，他说话的时候喉结在上下跳动着。

我将这位男子带到邻近的隔间，得知他名叫弗朗西斯。当我解开缠在他手上的浴巾后着实吃了一惊，原来有一颗钉子贯穿了他的手掌。

我对他说："你的手被钉子扎穿了。"

"我知道。"

"发生什么事情了？"

"我在装修房子时工作到很晚，后来实在困得睁不开眼，一不留神射钉枪误伤了自己。"这颗做工精致的钉子大约10厘米长，而位于手背与掌心的伤口边缘整齐，周围有一圈凝固的血痂。他自嘲地说："好在我没被钉在十字架上，要不别人还以为是耶稣受难呢。"

手掌由5块掌骨组成，它们分别对应着5根手指。在掌骨之间的缝隙里走行着纤细的感觉神经、血管与肌肉，其中骨间肌可以让手指完成内收或者外展动作（控制屈指或伸指的肌肉位于前臂，而人们经常误认为是手部肌肉在起作用）。尽管掌骨基底部与腕骨之间由致密的韧带固定，但是掌骨与手指相连的部分却具有很大活动度。由于感觉神经紧贴掌骨分布，并且供应手指血液循环的主要血管位于掌根部，因此铁钉贯穿手掌后可能不一定会造成严重损伤。但与之不同的是，腕部组织结构紧凑，神经分布错综复杂，血管与腕骨之间盘根错节，所以一旦铁钉贯

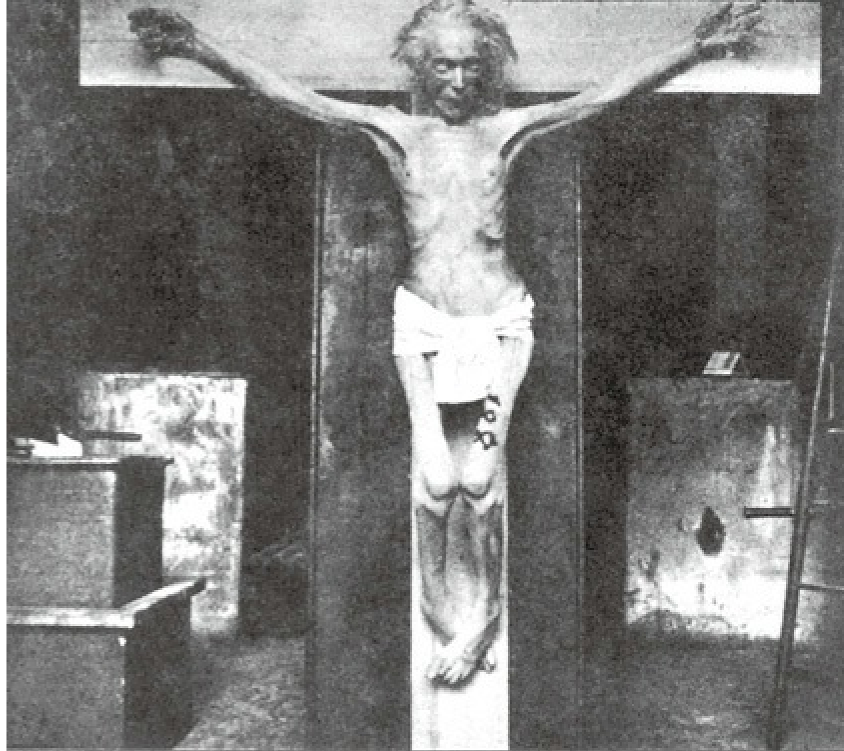
穿手腕，那么将会导致完全不同的结果。

弗朗西斯在提到耶稣受难时也许是在开玩笑，想重现这个场景并非易事。我们在前面讨论过手掌的解剖结构特点，尽管铁钉贯穿组织通常不会造成严重损伤，但是这也意味着手掌并不能支撑人体的重量。这些组织会在重力的牵拉下四分五裂，根本无法将人体固定在十字架上。

弗朗西斯的手指感觉与屈曲运动均正常，说明其神经与肌腱并未受到损伤。同时患侧手指的血液循环也没有受到影响。X光片显示铁钉正好从他的掌骨之间贯穿，好似利箭穿越铁笼的格栅。

我对弗朗西斯的伤口进行了清洗，随后将他交给整形外科大夫处理。他们会在手术室里拔除铁钉，并且对其伤口内部情况进行观察，以便确保没有残余的碎片留在手掌内。尽管整形外科大夫缝合技巧高超，但是弗朗西斯的手掌两侧还是会留下“圣痕”，而那个夜晚也将成为他终生难忘的记忆。

皮埃尔·巴贝特（Pierre Barbet）是一位勤于思考的法国医生。从20世纪30年代起，他就非常痴迷于研究十字架刑的细节。为了测试手掌是否能够支撑身体的重量，巴贝特在试验中将尸体钉在木制十字架上。他分析了罗马时期的相关雕塑作品，并对耶稣的体重及其手臂与躯干之间的位置进行了估算。巴贝特经过反复计算得出结论，手掌结构强度有限，根本无法支撑身体重量，但是腕骨在韧带的包绕下被紧紧固定在一起，因此钉子只有贯穿手腕组织才能将人体固定在十字架上。巴贝特在试验中发现，如果用钉子贯穿尸体的腕部，那么在行十字架刑过程中组织就不会撕脱。



该图源自皮埃尔·巴贝特的作品《耶稣的五处圣伤》（出版于1937年）第63页

20世纪30年代，皮埃尔·巴贝特发表了有关十字架刑的人体试验结果。但是到了1968年，考古学家在耶路撒冷附近的墓穴中发现了一具男性遗骸，正是这位死于十字架刑的年轻罗马公民使上述结论受到了挑战。研究人员在他的右跟骨外侧发现了一枚长约11厘米的钉子，同时在钉头下方还发现了微量的橄榄木痕迹，而这种材质正是制作十字架的主要原料。

此项发现引起了学术界的强烈反响，人们将其作为罗马时期十字架刑的重要证据。来自希伯来大学的解剖学教授认为，这位受难者在死前经受了痛苦的折磨，其双足为一根长钉所贯穿的同时前臂也被钉在十字架上，而双腿被打断则成为他生前的致命一击。就在上述理论提出15年后，来自以色列的约瑟夫·齐亚思（Joseph Zias）和埃利泽·萨克雷斯（Eliezer Sekeles）得出了截然不同的结论。他们在认真检查过遗骸后认为，钉子只贯穿了右侧跟骨（左侧跟骨缺失），同时前臂根本没有发现钉子造成的伤痕。这两位学者总结了罗马时期十字架刑的特点，受难者

的前臂被绳索捆绑在T形十字架的横木上，而脚后跟则被钉子固定在身后的直梁。由于可用于制作直梁的橄榄树木材只有2~3米长，因此受难者被悬挂在空中的高度有限。

在罗马十字架刑中，手掌上的伤口也是西方基督教文化中“圣痕”的常见部位，教徒们认为身体流血的部位就是耶稣受难时钉子贯穿圣体的地方，虽然这种观点诞生年代久远，但是依然薪火相传。我曾经在文献里看到圣痕的部位包括手掌、腕部、足背以及肋膀（据传这里是耶稣被刺伤的部位）。然而我不仅从未听说圣痕发生在足跟的病例，并且也没有见过跟骨被射钉枪击伤的患者。

---

1. 指英国诗人路易斯·麦克尼斯（Louis Macneice）。——译者注
2. 我们通过鼓励自伤者参与疼痛体验来减少DSH的发生，这些方法包括将冰块贴在皮肤表面或者用橡皮筋弹击腕部。

第5章　腹部

肾脏：卑辞厚礼

在当今医学领域中，器官移植是拯救人类生命的重要手段。

——亚历克·芬利（Alec Finlay），《草皮屋：野生植物园》（Taigh－A Wilding Garden）

喜马拉雅山脚下有一所为当地人提供服务的藏医院，我在结束急诊轮转开始全科培训之前曾在这里工作过几个月，每天需要面对的患者包括麻风病、犬咬伤、肺结核、痢疾，以及各种外伤。这所藏医院是一家综合性机构，收治的患者也涉及多个专科。我不仅要参与接生大量的新生儿，还要负责管理两间拥挤不堪的病房，此外每周需要出两次门诊。即便有翻译的帮助我也只能勉强了解个大概情况，这些患者中有许多人受到紧张性头痛、消化不良或者腹泻的困扰。偶尔我也会在排队的人群里发现落单的西方游客，其病因通常是饮用不洁水源之后感染了痢疾。他们会说："我这样做只是想入乡随俗。"但是我会直截了当地告诉他们，这里的卫生状况非常严峻。

当地人除了到正规医院看病以外还有其他选择，他们会不辞遥远来到藏医院寻求帮助。历史悠久的藏医认为人体由五种物质与三种体液组成，而这些理论与吠陀（Vedic）和希波克拉底的观点有相似之处。虽然我们很难解释患者出现隐痛或者罕见症状的病因，但是这些棘手问题藏医解决起来却易如反掌。我也希望在苏格兰建个类似的机构，位置最好就在离我诊所不远的山脚。

我在强烈的好奇心驱使下慕名参观了藏医院。这座建筑位于喜马拉雅山脉的一处山脊上，透过浓密的苍松可以瞥见它宏伟的白色身影。藏医院的内墙上悬挂着大型人体经络图，上面标注着各种经络分布看上去

就像是地图上的等高线与坐标方格。尽管我有时能够理解某些特殊疗法的缘由，但是在大多数情况下藏医就是神秘的化身，其有关人体的理论基础与我接受的教育没有任何交集。例如，如果患者肾功能出现问题，那么藏医会认为这是寒气过重所导致，并将其称为“k’eldrang”，也就是“肾寒”的意思。藏医治疗肾寒需要避免接触湿冷的座椅、防止背部扭伤以及禁忌某些寒性食物。此外，藏医会对重症患者采用艾灸疗法，他们将通过点燃艾炷加热穴位表面皮肤来影响特定的经络，而这种历史悠久的治疗方法据称源自中医。

藏族朝圣的习俗包括将沿途的石子带往下一站。其实我在苏格兰也见过类似的情景，许多登山者会在山顶留下随身携带的石子，而这也许是纪念攻坚克难的一种方式。我在参观藏传佛教寺院时曾经见过摸顶加持的仪式，当时那位年长的僧人正用手中一块黝黑光滑的肾形石子接触朝圣者的头顶与后背。我非常好奇地向其他人打听石子的用途。有人告诉我，当身体与神石接触后可以使体内的能量流动重新分布。

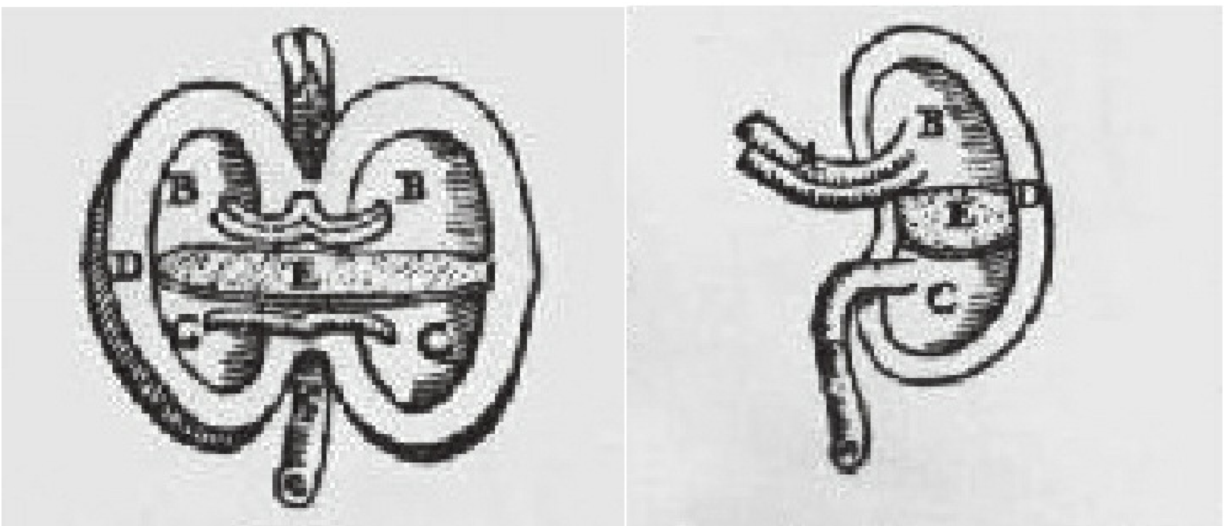
尽管藏医似乎在控制某些疾病方面具有成效，但我还是怀疑神石能否治疗肾脏疾病或者肾功能衰竭。

西方医学在肾脏研究方面起步比较滞后。虽然早在亚里士多德时期，人们就已经认识到血液经过肾脏过滤后可以形成尿液，可是直到15世纪文艺复兴时期，著名的解剖学家加布里埃尔·德·泽尔比斯（Gabriele de Zerbis）还认为肾脏的上半部负责收集血液，然后经过其中央的膜状结构过滤形成尿液。具有讽刺意味的是，德·泽尔比斯与其他同行从未在肾脏里找到过所谓的膜状结构。其实他们可能只是过于相信这种理论而无法自拔。

帕多瓦是意大利东北部的历史名城，而德·泽尔比斯曾经作为解剖学教授在这里任职，他在15世纪末期完成的《老年照护》

（*Gerentocomia*）是世界上首部关于老年医学的著作。为了延缓机体衰老，德·泽尔比斯认为人们应该朝向东方起居（也许是指意大利东北部），还要呼吸足量的新鲜空气，他还推荐食用各种毒蛇肉组成的佳肴，饮用人体血液蒸馏出的精华，以及口服黄金与宝石研磨后的混合物。作为著名的老年医学专家，德·泽尔比斯在地中海东部地区享有盛誉，他于1505年受邀前往君士坦丁堡为奥斯曼帝国的皇室成员治病。但是当这位年老体弱的贵族去世后，德·泽尔比斯立即沦为了阶下囚并遭到严刑拷打，最终他本人就像剖开的肾脏一样被锯成两半。

在德·泽尔比斯离开帕多瓦大学后，荷兰籍学者维萨里（Vesalius）成为继任者，他随后在解剖学与医学领域掀起了一场革命（这两个学科之间在那个时代的区别不大）。维萨里在解剖学研究中大胆创新，通过认真观察详尽记述了人体结构变化，摆脱了那些陈旧教科书（其中某些著作甚至可以追溯至古罗马时期）的束缚。虽然维萨里在将肾脏切开后并没有发现膜状结构，但是他依然认为肾脏在以某种方式滤过血液，只不过其具体机制尚未明确罢了。

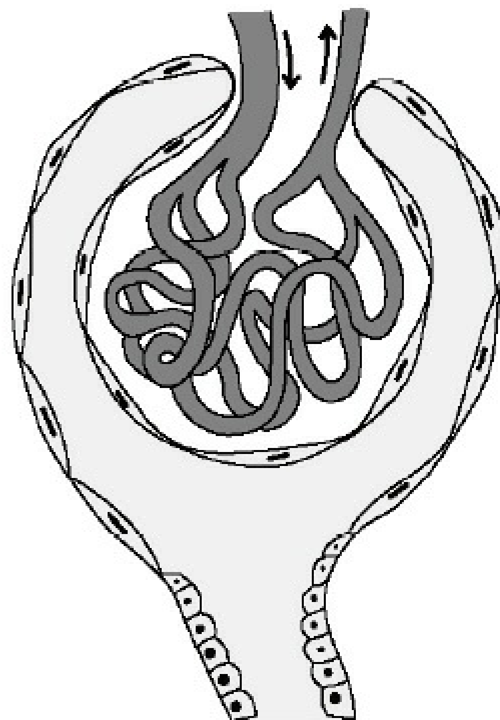


荷兰学者维萨里作品中的肾脏结构

直到150年之后，随着显微镜的透镜与棱镜技术日臻完善，人们才逐渐弄清楚肾脏产生尿液的机制。17世纪60年代，科学家们通过镜头实现了内部与外部空间的转换：当时艾萨克·牛顿正在剑桥附近躲避瘟

疫，他注意到太阳光经棱镜散射后可以展现为7种颜色，并且提出了著名的万有引力定律。此外，罗伯特·胡克（Robert Hooke）在伦敦出版了《显微图谱》（*Micrographia*）一书，展现了许多生活中常见事物纷繁复杂的内部结构，例如体虱、软木塞切片以及苍蝇的眼睛（他将显微镜下看到的房间样结构命名为“细胞”，并且将其视为生命构成的基本单位）。与此同时，比萨大学医学教授马塞罗·马尔比基（Marcello Malpighi）用显微镜证实，血液与空气在肺部并不能直接混合，不过它们彼此之间已经密不可分。他还发现肾脏毛细血管最终形成了细小的筛状结构，而肾脏中央颜色苍白的部分则由大量肾小管组成；挤压肾小管时可以产生具有尿味的液体（在生化实验室问世之前，人们需要通过舌头的味觉来分析物质成分）。

然而直到20世纪初期，也就是又过了250年以后，人们才开始了解肾脏的功能：毛细血管形成的肾小球将血液中的毒素过滤后排入杯状的肾小球囊。作为体内重要的器官，肾脏的运行机制貌似非常简单，但实际过程理解起来却尤为深奥玄妙。



肾小球是肾脏的过滤单元，该图为显微镜下肾小球的结构（出自《格雷解剖学》，

1918年版）

人们曾经认为模拟肾功能是件轻而易举的事情，早在1913年就有学者在尝试制作世界上首个人工肾。研究人员在狗身上试验了这种装置，并且用水蛭提取物防止血液凝固。又过了30年，荷兰医生威廉·科尔夫（Willem Kolff）发明了第一台具有实用价值的肾“透析”机，该设备可以人工过滤血液中的毒素。科尔夫希望更多人参与研究与应用，因此并没有为该设备申请专利。

虽然科尔夫最初在纳粹占领区工作，但是他实际上是抵抗组织的秘密成员。科尔夫研制的首台机器主要零部件包括赛璐玢（香肠生产厂家发明不久的新产品）、橙汁罐头盒以及从福特汽车经销商处购买的水泵。在经过持续改进后，他于1945年使用透析机成功救治了一名67岁的女性患者。1950年，科尔夫移居美国并继续开发新设备。随着他的研究成果广泛用于临床，透析机挽救了越来越多肾功能衰竭患者的生命。与此同时，问世不久的同种异体肾脏移植手术在临床上也取得了惊人的疗效。

由于肾脏的生理功能相对单一，因此人工肾的研究起步较早。此外，简单明了的肾脏解剖结构（动脉、静脉与输尿管）也使它成为移植领域率先尝试的大器官。1951年，临床医生完成了世界上首例人体肾脏移植手术，但是受体的免疫系统却将供体的肾脏识别为“异物”，最终导致接受移植的患者发生严重的排异反应而失败。1954年，位于美国波士顿的布莱根医院为同卵双胞胎进行的肾移植解决了排异问题，其中的受体当时正患有双侧肾功能衰竭。因为同卵双胞胎的遗传物质完全相同，所以彼此之间不存在排异反应。而这也成为人类历史上首个成功完成的器官移植案例。[注]在接下来的20年里，人们对于免疫系统的研究取得了长足进展，并且采取了多种方法来改善移植免疫耐受。到了20世纪70年代，同种异体之间进行的器官移植已经在临床上得到广泛应用。

研究显示，脑组织耐受缺血的时间只有几秒钟，而肾组织耐受缺血的时间则与保存条件有很大关系。如果将离体肾脏置于低温环境下，那么肾脏可以存活12小时甚至更长时间（当然缺血时间越短移植效果越好）。目前移植手术中肾脏的来源包括去世不久、脑死亡或者活体供体，空间上的距离已经不再是影响受体接受肾移植的障碍。国家器官移植数据库可以为受体匹配供体肾源；但是只有双方的免疫配型符合要求才能使排异反应发生率降至最低。当我第一次在手术室见到塑料冰盒中的供体肾脏时，它刚从500千米之外的某个城市被空运而来，而供者已于那天早上因意外去世。

躺在我与外科医生之间的这位30多岁的男子名叫瑞奇·亨尼克，他在很多年前就出现了肾功能衰竭（感染导致），现在只能靠透析治疗维持生命。除了下腹部之外，他的身体全部为绿色的手术单所覆盖。如果需要切除病变的肾脏，那么医生通常会采用背部切口，但是对于肾移植手术而言，外科医生会在左下腹做切口，然后直奔“左髂窝”为移植做好准备。由于在植入新肾脏时没有必要切除“旧”肾脏，所以临床医生普遍选择这里进行肾移植。髂窝部位不仅让手术操作简单易行，而且粗大的动静脉也能为肾脏提供丰富的血流。

外科医生逐层切开亨尼克的左侧髂窝，然后在暴露髂血管的基础上进行充分游离。在完成上述工作后，他用带子将髂血管牵开并用血管钳夹闭。此时，巡台护士打开了盛放器官的塑料冰盒，而其中的景象着实令人触目惊心。我看到来自供体的肾脏呈暗灰色，体积较正常状态明显缩小，很难让人联想到这曾经是在人体中发挥重要作用的器官。外科医生有条不紊地将肾脏取出，接着便将其植入亨尼克的髂窝。与此同时，他身旁的助手（移植病房的高年资医生）正忙着将冰冷的无菌液体滴入手术部位，以此来减少体温对供体肾脏的影响。

现在外科医生开始将肾脏血管与亨尼克的髂动静脉进行吻合，我注

意到他在锁边缝合时始终保持针脚间距整齐划一。在完成这个关键步骤之后，外科医生深吸了一口气，然后像登台表演的魔术师一样张开双臂，胸有成竹地对我说：“你即将见证医学史上最神奇的一幕。”

当外科医生按照顺序松开阻断静脉与动脉的血管钳后，亨尼克体内的血液涌入原先已经瘪陷的肾脏。他的每一次心跳都伴随着肾动脉有力的搏动，肾脏也在血流灌注下恢复了正常大小。整个移植过程简直就是患者起死回生的生动写照。在肾脏的充盈改善后，原来坑洼不平的脏器也重现出生机盎然的亮粉色。当外科医生将肾脏的输尿管（其作用是把尿液运送到膀胱）抬起时，我看到逐渐增大的尿珠出现在输尿管远处的断端。他谈笑风生地对我说：“现在肾脏已经开始正常工作，下面我会把输尿管缝合到膀胱。”

亨尼克的膀胱在术前就已经通过导尿管灌注了抗生素溶液，此时助手也将其表层的脂肪组织处理妥当。外科医生沿着膀胱壁外层潜行分离，然后将输尿管置入这条长约2.5厘米的隧道。接下来，他在隧道远端的膀胱黏膜处戳了一个小孔，并且把输尿管送入膀胱缝合固定。现在外科医生在切口处放置了一根透明塑料引流管，随后逐层缝合肌肉与皮肤关闭腹部切口。

至此，肾移植手术顺利完成，亨尼克也将摆脱透析带来的困扰，不过由于自身免疫系统对于移植肾脏的排异反应，因此他需要终身服用免疫抑制药物。

尽管肾移植可以为肾功能衰竭患者带来新生，但是其实每个案例背后都有不为人知的悲欢离合。时至今日，移植手术中的肾源主要还是来自尸体捐献。移植手术取得成功对于供体与受体的意义大相径庭，我们在拯救生命的同时也在缅怀逝去的亡灵。我就曾经遇到过一位遭遇不幸的器官捐献者，然而她却作为供体挽救了数位患者的生命。

那天凌晨三点我正在医院的急诊室值夜班。就在此时我接到急救人员的通知，有一位十几岁的女孩因为哮喘严重发作而陷入昏迷。尽管他们为了帮助患者呼吸进行了气管插管，但还是无法解决她肺部换气功能。当她被送到抢救室的时候已经出现严重紫绀，而随行的患者父母只能在旁边的接待室里焦急地等待。我们曾希望麻醉气体可以改善呼吸，但是没有起到任何作用。除此之外，我们还尝试通过注射药物扩张气道、提高吸入氧气浓度，以及使用肌肉松弛药物来恢复氧合，可惜最后都无功而返。仅仅过了几分钟以后，女孩的心电图就出现了明显异常。所有参加抢救的医务人员都感到心急如焚，大家无法接受眼前这位花季少女的生命就这样凋零。我们使尽浑身解数想挽救她的生命，一双双焦虑的眼睛紧盯着监护仪的屏幕，然而却只能无可奈何地看着心电波形逐渐减弱，最终消逝成为一条直线。

女孩的心脏停止了跳动。在接下来的30分钟里，我的脑海中只留下了模糊的记忆：注射肾上腺素、胸外按压以及应用阿托品加快心肌收缩。在复苏过程中，她的心脏出现过两次异常的心电活动，而我们被迫使用除颤仪来进行干预，当第二次电除颤完成后，她的心脏重新恢复了跳动。不过短暂的喜悦旋即被残酷的事实冲淡：尽管她的心脏可以成功复跳，但是我们却无法检测到瞳孔对光反射。这种心跳存在而反射消失的情况意味着她出现了严重的脑损伤。我通过电话与距离最近的市立医院进行了沟通，他们同意派出重症监护病房的医务人员接她转院。

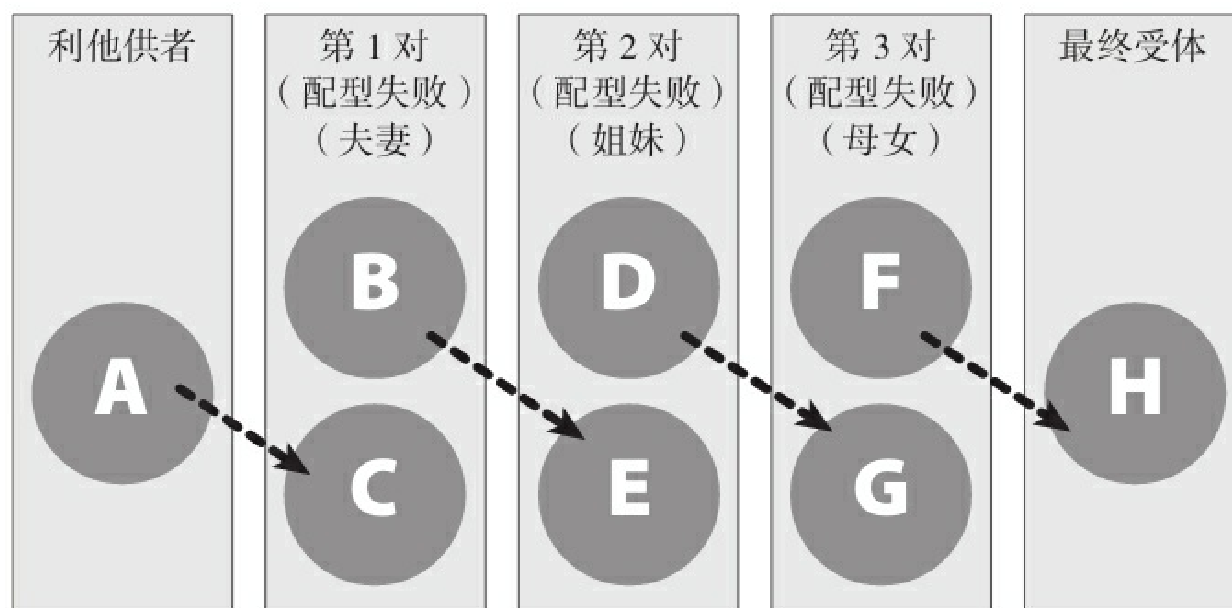
女孩的父母看起来非常年轻，估计在孩子出生时他们也不过十几岁的样子。我表情严峻地坐在他们面前，耐心细致地向这对年轻夫妇解释着女孩的病情。我告诉他们刚才孩子的心脏经历了停搏，虽然在复苏后恢复了跳动，可是大脑已经无法正常工作。她将被转运到附近市立医院的重症监护病房，父母可以陪同患者一起前往。我已经想不起来自己当时说了些什么，但是女孩父亲的一番慷慨陈词却让我目瞪口呆："如果她的生命就此离去，你觉得她还可以帮助别人吗？"他问我："你觉得她可以捐献肾脏吗？"

这位女孩最终没能从重症监护病房里醒来，然而就在去世24小时后，她捐献的器官已经在苏格兰多地的患者体内重现生机。其中肾脏被捐献给两位相距遥远的成年人，角膜则为盲人患者带来了光明。她的肝脏被移植给一位已经戒酒的肝硬化患者，胰腺与小肠被用于救治一位十几岁的男孩（身患罕见遗传疾病，导致食物吸收出现障碍）。女孩的主要脏器均被捐献，最后只剩下心、肺（导致死亡的原因）以及大脑（损伤严重无法恢复）伴随她入土为安。

众所周知，每个正常人都有两个肾脏，捐献一个肾脏并不会影响供体的健康，而这也是肾移植在该领域异军突起的原因。以往进行肾移植手术时，医生主要会在兄弟姐妹、父母以及子女之间寻找供体与受体，可是现在这种情况已经大不相同。随着组织配型研究的进展，我们很容易就能够从茫茫人海中找到可以匹配的器官。目前人们已经把器官移植当作一种社会公益行为，而这也意味着越来越多的器官捐献不必局限于血亲之间。这些“活体无关供者”占据了西方国家肾移植手术一半左右的数量，并且他们也开始为彼此陌生的患者捐献器官。自2011年以来，英国开始使用“共享捐献”（pooled donation）系统来加强器官移植管理。在此框架内，供者可以将肾脏捐献给没有血缘关系或者从未谋面的患者，同时这些患者的亲朋好友中也有人愿意捐献器官，最终让加入捐献循环（gift circle）的患者都能得到所需的器官。与此同时，计算机系统会将患者配型进行自动比对。

例如，B先生想把自己的肾脏捐献给他的妻子C，但是经过检测发现夫妻之间配型失败，于是C需要从配型成功的供者A处得到器官。由于他的妻子接受了供者捐献，所以B先生可以选择将器官捐献给患者E。而此前与患者E配型失败的妹妹D可以将器官捐献给患者G，然后与患者G配型失败的母亲F可以将器官捐献给H并依此类推。在整个器官捐献循环中，我们看到供者A并不能从中获得任何利益，因此A在向陌生

人捐献肾脏时是完全出于利他主义的善意。



作者绘制的肾移植捐献循环示意图

目前活体肾脏捐献已经成为西方国家器官移植的重要来源，而大卫·麦克道尔就是这样一位坚持利他主义信念的无关供者。当朋友把我介绍给大卫的时候，他正处在手术恢复的阶段。他对我说："我只是希望尽绵薄之力来帮助他人。尽管手术可能会令我感到稍有不适，但是对于那些需要的人来说却是雪中送炭。"

由于英国在器官捐献领域的立法要求非常严格，大卫将永远不会得知接受肾脏移植的那位患者身在何方。大卫现年60多岁，他不仅是一位受人尊敬的学者，还是通晓中东文化的历史学家。他告诉我："虽然手术本身的安全系数很高，但是谁又能保证生活中不会出现意外呢？我当年在黎巴嫩工作期间就曾经与死神擦肩而过。"

自从大卫在报纸上看到了有关器官捐献的文章之后，他就考虑把自己的一个肾脏捐献出来。几年前发生的胃溃疡出血险些让大卫丧命，多亏医院及时为他输血抢救才得以生还。大卫对此始终心存感激，他认为捐献器官是回馈社会的最好方式（英国对于输血采取免费政策。从医学

发展来看，我们常见的献血就是一种捐献人体组织的方式）。大卫的孙子在出生时就因重病接受了手术，随后孩子在重症监护病房度过了6个星期，万幸的是他的孙子在医院经过几个月的治疗后痊愈，而他捐献器官的愿望则变得愈加强烈。大卫对我说："那段煎熬最终成为我下定决心的动力。既然已经做出捐献的决定，所以即便孩子不幸夭折，我还是会捐出自己的器官，这不过是感恩社会的一种方式。虽然我已经做好了准备，但是并不了解医院能否接受这种捐赠。"于是大卫联系了位于伦敦的哈默史密斯医院，他在信中表达了捐赠肾脏的意向。仅仅过了一年以后，大卫就实现了自己的愿望。

我好奇地向大卫求证某些传言，听说有些人后会悔做出捐献器官的决定，并且这个问题对于那些接受物质补偿的供者来说尤为突出，他们会发现这种苦不堪言的纠结远远超出预期。他坦然地对我说："我从来没有过这种想法。由于手术切口疼痛比较明显，因此主要问题就是翻身困难，好在这种不适很快就过去了。"当天手术开始的时间是上午9点，而大卫到了晚上9点左右就已经能下地了。他说："某些经验丰富的医生告诉我，下地越早出院越快。于是第二天我就扶着静脉输液支架到处走来走去。当天我就被转到普通病房，但是那天晚上基本上没怎么睡，结果到了第三天医生就通知我可以出院了。"大卫在医院总共也就住了48小时。

我问他："你是否想了解这位肾移植患者的情况？"

大卫说道："当然啦！但是我可以理解他们拒绝透露的原因。我不希望任何人感到难堪，也不想让别人承担什么义务。"此时他陷入了沉思，"当我穿行在城市的大街小巷时，也许会邂逅那位肾移植患者。尽管我与他（她）之间素昧平生，但是心中的喜悦却溢于言表。"

正如欧洲人会用石堆来为游客指引方向，藏族也会把尼玛堆作为传统朝圣路线上的路标。这些道路就好似人体的经络在峻岭中时隐时现，而朝圣者则会沿途将石子带到下一站。我见过藏医手握神石围绕患者身

体为其诊疗，他们认为这是一种治愈身体疾病的方式。由此我联想到那些虔诚的信徒，他们在围绕玛尼堆祈祷的同时将手中的石块码放整齐，或许这也是一种净化心灵的方式。

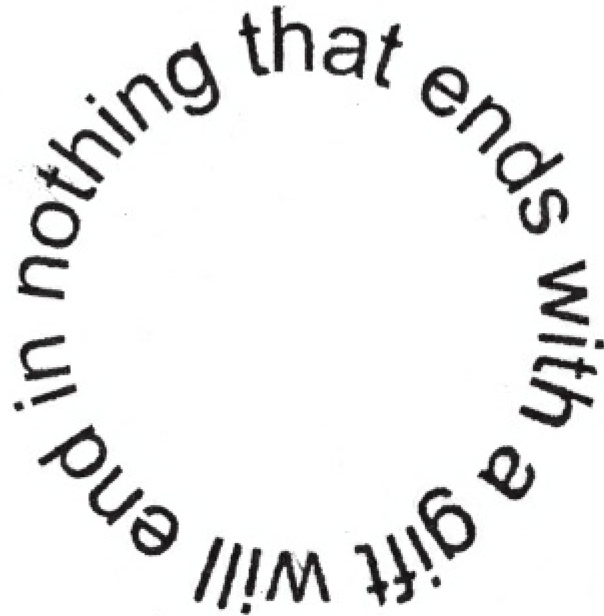
当然，这些具有治疗功能的神石并不局限于西藏地区。苏格兰小镇克林（Killin）也珍藏有8块神石，它们被视为圣物供奉在当地的圣菲伦（St Fillan）教堂，其历史可以追溯至公元8世纪凯尔特人活跃的年代。据传说这些石块具有神奇的疗效，人们只要挑选与患病器官形状相似的石块，然后将其放在身体表面反复摩擦即可起效。游客可以去克林的老磨坊（据称第一座磨坊也是由圣人所建）亲身体会一下神石的感觉。我发现有些石块的轮廓与人体的颜面、肋骨以及肚脐非常接近，而其中一块表面光滑的黑色石块看起来就像是肾脏。

亚历克·芬利是一位诗人兼艺术家，他对于这些神石的传说很感兴趣，并且还将其与移植手术联系在一起。苏格兰政府委托芬利设计一所特殊的国家纪念馆，希望借此来追思那些捐献器官与人体组织的供者，具体地点就选在位于爱丁堡的皇家植物园。他用传统的草皮屋顶建筑作为纪念馆的主体，而这种房屋在苏格兰高地并不鲜见，其原来的用途是为路过的教徒、牧民或者隐士提供庇护。当我看到这些场景的时候，不由得想起在藏区山路旁被赋予宗教色彩的玛尼堆。现在我终于理解，草皮屋的用途不仅局限于遮风挡雨，它也是举行宗教仪式与供奉神石的场所。

芬利写道：“我认为这座纪念馆应该展现出人性深处的关爱与慈悲。从某种意义上来说，这里也可以成为亲朋好友寄托哀思的港湾……让人们在回忆中追寻逝者的音容笑貌。我特意把纪念馆设在植物园里，就是为了让人们感受鲜花沐浴在阳光中展现的勃勃生机。”

芬利从克林小镇珍藏的神石中获得灵感，他将一组形态各异的石子安放在纪念馆屋顶，并以此向捐献器官的供者表示致敬。屋子中央的地板上摆放着一件中空石雕，它表面光滑且中间凹陷，看上去与教堂里的

领洗池非常相似，在环形石雕的边缘上镌刻着一首短诗，9个单词首尾相接形成无限循环：卑辞厚礼如恩若在生。



亚历克·芬利的作品《草皮屋：野生植物园》

芬利在作品中不仅弘扬了人性的无私圣洁，他还尝试为人类的前世今生寻找自然界的归宿。芬利希望通过这座纪念馆来展现器官移植的成就，并且彰显科学技术进步在医学领域中的重要性。芬利说："器官移植为治愈疾病创造了奇迹。"抗排异药与外科手术的日益完善为器官移植奠定了坚实基础，而那些所谓的神石不过是人们美好愿望的寄托。芬利在纪念馆屋顶布置的石子代表不同的人体器官，同时埋藏在地下的木箱是为了缅怀那些逝去的器官捐献者，此外箱子盖上还摆放有一把外科手术刀和一盒抗排异药。

为了在表示敬意的同时保护个人隐私，芬利将每一位苏格兰籍捐献者的名字手工抄录在纪念册中，并且根据人名中字母的位置使其交织成行。这座位于植物园的纪念馆不仅蕴含着对自然界（远山、森林、石堆）的崇敬，还展现出社会景观中人与人之间的内在联系。



纪念册中交织在一起的人名

---

1. 外科医生已经证实，在同卵双胞胎之间进行皮肤移植时受体不会出现排异反应。

肝脏：童话结局

最后她把猎人叫来并对他说："把这孩子带到森林里去；别让我再见到她；你杀了她以后把肺和肝带回来交差。"

——《白雪公主》（Little Snow White），

摘自《格林童话》（Grimms' Fairy Tales）

尽管现在通过医生工作站就可以查阅抽血化验的结果，但是在我刚工作的时候还要一天跑两趟收发室，而那些粉色、黄色与绿色的化验单就放在搁板上。当时我有一项重要的任务就是核对并签收化验单。如果报告显示患者需要更改抗生素或出现肾功能衰竭，那么我作为签收人就有义务及时履责。

粉色化验单用于血常规检测，而其中就包括血液浓度、细胞成熟情况以及血红蛋白水平等指标。黄色化验单是微生物检测的标志，可以用来检测患者标本中隐藏的病毒或细菌。绿色化验单代表了生物化学检测，能够反映人体肝脏、甲状腺、肾脏功能和电解质水平（例如下图）。我们可以从生化检测报告中看出，每一项指标都是按照网格顺序垂直排列，其中靠近化验单右侧的结果均为早期化验结果，而这样可以方便医生了解患者身体的动态变化。

			Blood	Blood	Blood	Blood	Blood
Urea	mmol/L	2.5-6.6	4.4	4.8	4.2	5.0	
Creatinine	umol/L	60-120	70	76	74	72	
eGFR (/1.73m2)	ml/min				72		
eGFR (/1.73m2)	ml/min					>60	
Sodium	mmol/L	135-145	139	141	141	139	
Potassium	mmol/L	3.6-5.0	3.6	**3.5**	3.9	**3.2**	
TCO2	mmol/L	22-30	27	25	25	25	
Glucose	mmol/L				5.0		5.8
Glucose spec.	type				FASTED		RANDOM
Bilirubin	umol/L	3-16		6	9	8	
ALT	U/L	10-50		22	22	22	
Alk.Phos	U/L	40-125		73	83	86	
GGT	U/L	5-35		**40**	**40**	**37**	
Albumin	g/L	35-50		42	43	40	
Cholesterol	mmol/L			5.8	6.0	5.0	
Triglyceride	mmol/L	0.8-2.1		**2.2**	**2.6**	**3.0**	

图为本书作者收集的生化检查结果。检查项目从上至下分别为：尿素、肌酐、肾小球滤过率、钠、钾、总二氧化碳、血糖、血糖类型、胆红素、丙氨酸氨基转移酶、碱性磷酸酶、谷氨酰转肽酶、白蛋白、胆固醇、甘油三酯（FASTED：空腹；RANDOM：随机）

“肝功能检查”或者“肝功”也许是解释起来最为晦涩的生化检测项目，不过这个名字与实际情况大相径庭，许多指标与肝脏功能毫无关系。然而肝功检测的许多标志物通常就存在于肝脏组织中，当人体器官受到外界刺激或者炎症影响时，这些物质就会根据其严重程度释放入血。准确地说，它应该被称为“肝脏炎症检查”。其中一个常见的指标就是“γ-谷氨酰转移酶”，简称“GGT”，如果酒精或者胆结石引发肝脏炎症时，那么这些酶在血液中的水平就会增高。另一个常见的指标是“丙氨酸氨基转移酶”（alanine transaminase），简称“ALT”，而肝炎、药物或者免疫系统疾病都可以导致其升高。肝脏是一个充满神奇色彩的器官，对于维持人体正常运转起着至关重要的作用，它不仅在许多方面发挥着作用，同时还有强大的组织再生功能。肝脏可以清除血液中的毒素并将代谢产物通过胆汁排出体外。此外，肝脏还能够合成人体所需的蛋白质，例如血液中“白蛋白”的水平就是常用的检测指标。白蛋白不仅可以反映肝脏合成蛋白质的进展情况，同时还是了解人体营养状态的手段。如果人体处于饥饿状态或者出现肝功能衰竭，那么白蛋白水平就会开始降低。

尼亚姆·怀特豪斯看上去不到30岁的样子，她虽然个头不高但是衣着整齐，乌发下面露出两只尖俏的耳朵。尼亚姆的一位同事向我讲述了她的身世与患病经历。自幼生活在爱丁堡的尼亚姆是家里唯一的孩子，亲生父亲在她7岁那年不幸去世。母亲在她14岁时改嫁，尼亚姆从此离家出走并断绝了与家人的一切联系。她之前习惯了居无定所的生活，在回到苏格兰之前还在伦敦漂泊了几年。尼亚姆后来找了一份园丁的工作，尽管她平时很少离开这处庄园，可是这几年也过得轻松快乐。

有一天，尼亚姆正在打理玫瑰花圃的时候，她的手不小心被玫瑰刺伤。当时伤口有少量出血，但是她觉得并无大碍。就在受伤的那天上午，她感觉身体不太舒服，除了头晕目眩与体温升高之外，浑身肌肉酸痛也令她寸步难行。尼亚姆不得不提前结束工作，步履蹒跚地回到自己的小屋。她心里盘算着，难道是感冒了？受伤后第二天，后勤主管来给她布置工作，然而尼亚姆连开门的力气都没有了。主管对她说："今天就好好休息吧。"但是之后不久，他透过窗户看到尼亚姆瘫倒在沙发上。他猛烈敲击玻璃窗都无法把她唤醒，于是主管破门而入并联系了救护车将她送到医院。

我见到尼亚姆的时候是在重症监护病房，她当时处于镇静状态，只能依靠呼吸机维持生命，同时其鼻腔、口腔、颈部、腕部、前臂以及膀胱里则插着不同类型的塑料导管。尼亚姆胸前密布的电极记录着心电变化，而眼罩则是为了保护她的角膜。传感器发出的红光穿透她耳垂的皮肤持续监测着血氧饱和度水平。尼亚姆的床边布满了输液架，各种药物（抗生素、血浆代用品、血浆和强心药）沿着血管通路汇入她的身体。我看到她的黑发无力地散落在枕间，而静脉穿刺时溅落的血点在床单上留下斑斑深红色的印记。

玫瑰刺上沾染的金黄色葡萄球菌在进入尼亚姆的血液后迅速繁殖。同时细菌在复制过程中产生的大量毒素导致机体正常功能遭到破坏。很快尼亚姆的凝血系统就出现了严重问题，她的躯干与四肢皮肤上出现了

许多猩红色的出血点，而身体其他部位则因为凝血功能亢进出现组织缺氧。成团的细菌大量滋生，沿着血流移动到四肢末端，在她的指（趾）尖处留下了黑色的斑点，看上去就像植物枯萎病造成的叶尖变色。在正常人体中血压调节受到动静脉血管壁完整性的影响，但是免疫系统在对抗细菌时产生的化学物质会将其破坏。最终毛细血管的通透性开始增强，组织液不断地渗入她瘦小的身体间隙，整个过程就像肆虐的洪水漫堤而过。

起初细菌感染只局限于尼亚姆的血液系统，随后其他器官也陆续出现了功能障碍。免疫系统释放的信使蛋白会识别错误的靶标，从而导致肝细胞成为这场战争的牺牲品。医生通过生化检测报告可以了解这种间接损害对于肝脏的影响程度。其中就包括白蛋白水平出现下降以及“胆红素”（红细胞崩解后血红蛋白经代谢形成）开始增多。由于肝功能衰竭后胆红素无法参与胆汁合成，或者说胆红素不能按照正常途径排入胆囊，因此血液中的胆红素浓度开始上升。尼亚姆逐渐出现了黄疸症状，她的皮肤在变黄的同时失去了应有的弹性，仿佛身体在防腐剂中浸泡过一般。与此同时，血液中GGT与ALT水平迅速增高，刚开始上述指标升高到正常值上限的一倍，但是随后就飙升至四倍甚至更高的水平。

重症监护病房每天要进行两次查房，而我和上级医生时刻关注着尼亚姆化验单的变化，我们将根据检测报告结果预测病情转归，或许可以从各种指标的变化趋势中发现希望。虽然尼亚姆躺在病床上似乎处于假死状态，但实际情况是她每天都在死亡边缘挣扎。

在人们意识到心脏的作用是泵血之前，大家普遍认为肝脏才是造血器官，血液会在它的挤压下形成湍流射入心脏，而血液与来自肺部的空气在此充分混合后流向身体的各个角落。肝脏作为血脉的源泉俨然是力量与神秘的象征，人们相信从中可以感知未来的奥秘。肝脏是人体内最大的实质脏器，它与心脏和肠道之间通过管径粗大的血管相连，因此这

也难怪有人想从这里获知生命的秘密。在莎士比亚的作品中，肝脏中储存血量的多少代表着生命力的强弱：“如果切开肝脏时没有什么出血，那么这个人的生命也就走到了终点。”

远在古巴比伦时期，人们就会在祭祀活动中使用动物肝脏来预测未来。我们可以从《圣经》里找到这种占卜方法的出处，其中的《以西结书》（*Ezekiel*）就描述了一位据此来发号施令的国王。当时，那些以肝脏作为极往知来的祭司被称为占卜师：“而巴比伦王在面临重大选择时就需要用占卜来进行决断。他将手中的利箭擦亮，仔细注视着眼前的肝脏，然后聆听神灵映像的旨意。”

普罗米修斯（Prometheus）是近东神话（Near Eastern myth）中的人物，而他的肝脏是全身唯一具有再生功能的器官。由于普罗米修斯从奥林匹斯山盗取火种带给人类，因此被铁链锁在岩石上并任由神鹰来啄食肝脏——同时这里正是普罗米修斯的生命之源所在。尽管他的肝脏每天都会奇迹般地复原，但是这只会令其遭受长久的折磨。

利用肝脏占卜的做法并不局限于地中海沿岸与近东地区。罗马历史学家塔西佗（Tacitus）在《编年史》（*Annals*）中写道，北欧人将奴隶作为祭祀用品，他们通过观察“内脏跳动”来预测未来，并且还会在仪式结束后分食祭品。时至今日，在东起伊朗西到匈牙利平原的广大区域内，当地人依然会用“你是我的心肝”作为昵称，而这可能是古代生活在伊朗与匈牙利境内的食人族互致问候的一种方式。虽然塔西佗笔下的北欧地区食人族传说大部分已从当地语言中消失，但是我们还是可以在文学作品中找到相关证据：例如在《格林童话》（雅各布·格林与威廉·格林收集）中就有食用肝脏与使用内脏预测未来的情节。

白雪公主的故事最早见于1812年出版的《格林童话》，(注)尽管其故事内容并不涉及用内脏占卜未来，但是在书中却描述了一面具有神奇法

力的魔镜，而这不禁让人想起了巴比伦国王迫切需要从神灵“映像”中得到答案。在原著第一版中，当白雪公主年仅7岁时，她的美貌就已经超越了身为王后的继母。因此每当王后看到白雪公主时，她就会妒火中烧并且怀恨在心。王后让猎人把白雪公主带走并除掉，然后将她的肺和肝带回来交差。

令人匪夷所思的是王后选择了肺和肝作为验明正身的凭据，而按照常人的理解，她应该亲眼看到白雪公主的头颅、心脏，甚至是尸体才会放心。为了解开这个疑团，我去拜访了研究神话与童话的著名学者玛丽娜·沃纳（Marina Warner），想听听她对于白雪公主原著中上述情节的看法。她告诉我：“王后可以从内脏中获得暗示。也许这位邪恶的王后平日就笃信占卜，因此她的行为更像是一位女巫。”虽然猎人不忍心杀害白雪公主，但是他也需要找个折中的办法，于是就把猪的器官呈送给王后交差。根据《格林童话》原著的记述，王后检查了猎人带回的肺和肝并表示非常满意，然后将其腌制后吃得干干净净。其实人类的肝脏表面相对光滑，而猪肝则表现为凹凸不平。如果王后对于比较解剖学或者动物屠宰有一定了解，那么她就不会上当受骗了。

当邪恶的王后发现白雪公主还活着（与七个小矮人共同生活）以后，她就化装成一位老太婆给白雪公主送去三份有毒的礼物。其中最后一份礼物是毒苹果，也就是夏娃偷食的禁果，而这在《圣经》创世纪中是智慧的象征（同时也是苹果公司个人计算机上的标志）。白雪公主咬了一口毒苹果后立刻陷入昏迷，其严重程度不亚于目前医学上常见的败血症。



沃尔特·克兰（Walter Crane）于1882年绘制的《白雪公主》

尽管熟睡中的白雪公主脸颊上依然绽放着美丽，但是这一次小矮人们却无法让她苏醒过来。他们不愿意将这位楚楚动人的女孩就此埋葬，因此将白雪公主安置在水晶棺中以便留住她的倩影。

白雪公主只是众多“睡美人”传说中最闻名于世的一个，我们在欧洲文学作品中经常见到相似的童话与神话。最早的睡美人故事见于14世纪法国出版的《佩塞福雷传奇》（*Perceforest*）。与我们现在读到的版本相比，《白雪公主》原著中包含了很多诡异怪诞的情节，而《佩塞福雷传奇》也不例外。在这部描述睡美人的早期作品中，女主人公在昏睡中被迷奸并诞下婴儿。在另一部创作于17世纪的那不勒斯童话中，睡美人生下的双胞胎分别叫作太阳和月亮，其中一个孩子将她手指上的毒刺吸出后将母亲唤醒。

在《白雪公主》原著中，令公主从沉睡中苏醒的原因并不是王子的热吻，而是在搬动过程中震落了堵在她喉咙的那块毒苹果。白雪公主似乎在中毒沉睡期间度过了青春期，她现在终于摆脱了水晶棺的束缚，像一只美丽的蝴蝶破茧而出，随即这位端庄的少女与王子成就了一段美好姻缘。

令人费解的是，时至今日还有人在迷恋这些处于昏睡状态的漂亮女孩。其实这些关于睡美人的故事反映了性成熟的过程，而她们沉睡的过

程就相当于青春期发育阶段。无论是电影还是动画，都在以此为主题为年轻一代复述与演绎着美丽的传说。玛丽娜·沃纳在评论中写道，经过迪士尼的复述后，这些作品中已不再有“甜蜜与乖巧”的女孩形象。为了满足家庭娱乐的需求，女主角的形象已经变成滔滔不绝、身强体壮且不可战胜的超人；她们善于逢场作戏，对于你情我愿来者不拒，从不会被真爱束缚。尽管这些女主角的故事大相径庭，但是都会沿用传说中睡美人昏倒后再从梦中苏醒的套路。2014年，迪士尼公司根据《睡美人》的故事翻拍了电影《沉睡魔咒》。在这部充满神秘主义的魔幻作品中，一位少女在手指被刺破后陷入了沉睡，可是王子的出现并未唤醒沉睡的女孩，反而是女巫的亲吻解除了魔咒。

最近，我又重温了迪士尼公司拍摄的《白雪公主与七个小矮人》这部电影。当我看到白雪公主被安置在水晶棺的一幕时，不禁想起了位于重症监护病房的隔离室。

在整理尼亚姆居住的小屋时，她的主管在抽屉里发现了一本泛黄的通讯簿。他开始四处打电话寻找尼亚姆的家人。经过几次尝试后，他终于通过一位校友找到了尼亚姆母亲的电话号码。他马上打电话告知对方实情，而她在几个小时后就赶到了医院。

尼亚姆的母亲嗓音清脆响亮，身材高挑且衣着考究，身上流露着贵妇的尊严。我向她详细解释了尼亚姆的病情，孩子的肝肾功能在败血症的影响下出现部分衰竭，感染还导致其皮肤表面密布深红色的出血点。尼亚姆不仅心跳微弱并且肝功能还在恶化，我们在为她输血的同时还使用了最大剂量的抗生素来对抗感染。尼亚姆的母亲睁大眼睛盯着我，她似乎想从我的脸上获知女儿的命运而不是目前的病情。我对她说：“我们不知道她是否能够挺过来，但是接下来的几个小时是关键。”

尼亚姆的母亲说：“好吧，我在这里陪着她。”

虽然最新一组生化检验结果的变化不大，但是我们首次发现她的肝功能已不再恶化。我连续两个早晨看到尼亚姆的母亲睡在病床边的椅子上，而这种情景让人感到她似乎在弥补多年来母女分离的遗憾。我比平时更加急切地想知道最新抽血化验的结果，并且特意关照检验科的同事直接用电话通知。检验师兴奋地告诉我："好消息，她的ALT水平有所下降，同时白蛋白水平略有上升。"又过了一天，我们关注的所有生化指标都出现了明显好转，会诊医师认为我们应该减少镇静药物的应用。当我们降低麻醉药的用量后，尼亚姆的眼球开始在眼睑下面左右转动，仿佛她深陷在某个遥远的梦幻世界。第二天，她终于从昏睡中醒了过来。

尼亚姆醒来后第一眼就看到了守候在病床旁的母亲，而她脸上绽放出的灿烂笑容就像倒挂在天边的彩虹。当天晚些时候，她轻声说的第一句话就是："我想回家。"

对于尼亚姆来说，败血症导致的肝功能衰竭险些令她丧命。所幸肝脏强大的再生能力使她起死回生。无论是英俊的王子还是内疚的母亲都不能拯救她脆弱的生命，最终发挥决定作用的还是尼亚姆坚强的肝脏。

肝功能检查是我最常用到的实验室检测项目，我在工作时每天都要跟这些化验单打交道。酒精是导致肝功指标升高的常见原因，即便是略微超过推荐饮酒量也可能让血液中的GGT升高2~3倍。此外，有时候药物也可以引起肝功能指标升高，例如降低胆固醇的他汀类药物就可以导致肝损害。如果在检测中发现患者出现梗阻性黄疸、白蛋白下降以及某些炎症表现时，那么我们需要警惕恶性肿瘤存在的可能。

当然在个别情况下我也会遇到难以确诊的案例，此时我将建议患者接受"现代占卜"——活组织检查。医生通过患者腹部钥匙孔大小的切口获得一小块肝脏组织，然后在显微镜下认真观察，最后为患者做出正确

诊断。尽管活组织检查的结果可能无法确诊，但是肝脏强大的再生能力很快会修复创面，因此我们还是会看到一个童话般的完美结局。

---

1. 1812年发行的第一版主要面向学术界。第二版对于某些童话进行了修改（例如，残暴的“生母”被“继母”替代）并删除了其中与性和怀孕有关的内容。

结直肠：艺术瑰宝

然而在看到一半时，他就再也憋不住了。于是他安静地边看边拉……但愿别太粗，不然痔疮又该犯了。还好，粗细正合适。

——*詹姆斯·乔伊斯（James Joyce），《尤利西斯》（Ulysses）*

人体结构可以被视为由各种管道组成，同时骨骼与器官为长长的消化道提供了足够的空间。从这个角度来看，我们跟线虫并没有什么区别，而这种原始的生物主要依靠不停地摄取和排泄生存。食物经口摄入，粪便由肠道排出，其中的养料与水分被消化道吸收。虽然在某些体型微小的线虫中，整个消化道的长度尚不到1毫米，但是人类的消化道长度却有6~9米长。肠管只能在腹腔内迂曲盘旋以适应狭小的空间，它们需要通过蠕动与扭曲协助食物与粪便运行。直肠位于消化道的末端，由于其后壁通过系膜组织与脊柱固定，因此它的活动范围较小。“直肠”（rectum）这个单词在拉丁语中具有“直”的含义，它从解剖结构上延续了乙状结肠，然后下行垂直穿过盆底组织到达体表。

直肠的功能实际上相当于候诊室，它在肠道排空之前为粪便提供了储存场所。排便习惯主要受到遗传因素的影响，具体情况（早晨或晚上、规律与否、松软或干燥）则因人而异。在人体发育过程中，排便习惯也会逐渐固定下来。如果突然出现改变，那么我们就需要提高警惕。由于排便习惯改变与某些疾病密切相关，因此了解其规律可以为诊断提供线索。例如，腹泻可能是甲状腺疾病的征兆，出现脂肪泻则提示胰腺病变，而便秘是某些恶性肿瘤的特征。

虽然我们会在问诊过程中获取大量信息，但是这并不能替代医生对于直肠内部进行检查。在男性患者中，直肠指诊是检查前列腺的常用方

法，检查者的手指（戴手套）可以通过直肠前壁触及腺体表面。对于女性患者来说，检查者在相同的部位可以触及宫颈后缘。这种方法尤其适用于那些没有性经历的女性，她们更愿意接受直肠指诊而不是经阴道检查。如果患者出现不明原因便血，那么医生需要在痔疮、肛裂或肿瘤这几种可能之间进行鉴别，我就曾经通过上述方法发现了几例直肠癌患者。（医学院常用的警句："如果不进行直肠指诊，那么将会铸成大错。"）

滑稽秀演员可能会将直肠检查的动作戏谑为脱裤子撅屁股，其实正确的做法应该是让受检者侧卧于检查床上，然后让他们将膝关节尽量向胸部靠拢。许多受检者在此过程中会觉得非常难堪，他们经常向检查者表示歉意或者用玩笑来缓解这种尴尬的局面，"我希望您今天没来得及吃早饭""很抱歉麻烦您为我检查"，这些表述似乎把直肠说成是藏污纳垢的场所，而我作为医生并不同意这种观点。当然出现此类情况也可以理解，因为在我们从小接受的教育中，粪便、直肠以及肛门都是需要远离且肮脏龌龊的象征。

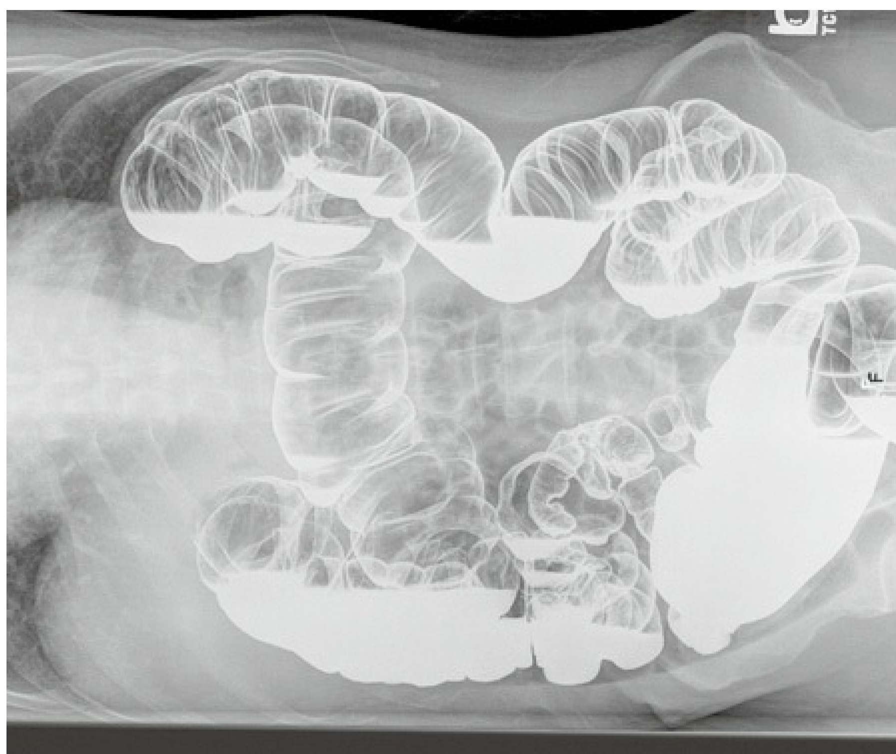
对于大多数医生来说，他们经常要面对化脓的伤口、脱垂的直肠或者坏疽的肢体，而这些不过是临床工作的需要，其实与个人审美观点并不冲突。尽管在诊室中多少会接触到疾病丑陋的现实，但是我依然能够在其中发现令人愉悦的一面，同时人体将通过解剖结构彰显健康与疾病的美丽。如果我们想了解皮肤之下组织结构的形态，那么可以通过采集各种医学影像来实现这个愿望。例如，模糊的超声图像在明暗对比下显得高深莫测，将其作为壁炉装饰或者宝宝相册的扉页会格外引人注目。此外，X光可以洞察身体的每一个角落，展现出另类的空灵之美；当我凝神注目X光片时，映入眼帘的骨骼影像不再是人生殊途同归的结局，而是生命周而复始的标志。虽然它们有时看起来宛如患者的自画像，但是也可以被视为某种天高云淡的风景画。其实X光摄影与描述自然景观使用的术语具有异曲同工之妙。我在急诊室经常会遇到膝关节或者下颌受伤的患者，而此时"天线位"或者"全景"X光摄影就成为了解伤情的常

规手段。由于这些医学影像具有重要的临床意义，因此它们在诊疗中的地位也会继续得到加强。

法国雕塑家罗丹（Rodin）曾经说过，如果艺术可以反映生活真谛，那么就没有必要区分美丑。而这句话对于医学实践以及在此过程中产生的医学影像同样具有指导意义。从医学角度来讲，人体并不存在丑陋一说，同时医学影像特有的美感也是一种艺术，就算这些元素来自直肠也没必要纠结。

道格拉斯·杜雷托是一位体型瘦弱的中年男子，他身着笔挺的白衬衫，鼻子上架着一副牛角框眼镜。杜雷托留着中分发型，花白的头发修剪得非常整齐，他忐忑不安地坐在急诊室的平车上，好像正在等待音乐会的下半场开演。这套病号服对于他来说非常合身，而平车另一头摆着已经叠好的灯芯绒裤子。

我从诊室墙上的架子里抽出他的病历夹，那上面清楚地写着：“直肠异物。”



堪萨斯城诊断影像中心提供的钡灌肠X光片

他满脸通红地对我说："我非常不好意思来麻烦你，但是我实在没办法把它弄出来。"

"你说的'它'是什么？"

他回答道："是一个玻璃瓶，我整个晚上都在尝试把它取出来。"

"哪种玻璃瓶？"

他的脸红得无地自容，好像参议员在脱衣舞俱乐部被抓了现行。

"番茄酱。"

我让杜雷托朝左侧躺好，膝盖尽量向胸部靠近，随后我将戴着手套的示指缓缓插入直肠。我对他说："坚持一会儿，现在使劲做排便动作。"就在手指可以到达的极限处，我的指尖在直肠里够到了瓶子的边缘，但是由于其位置太深，无法完整摸到瓶底。我将透明塑料制成的直肠镜插入肛门，这样就可以借助光线来观察里面的情况。在直肠镜的远端，我可以看到正常黏膜呈粉红色，上面黏附着小块黄色的粪便。就在视线所及的尽头，我在直肠正中看到了玻璃反射的亮光。我对杜雷托说："恐怕情况比较棘手，瓶子的位置太深了。"

他的身子向前倾斜着，失望地用手抱住头，双肩不停地颤抖。我在病房收集尿便样本的地方找到一个便桶，然后又去外科病房取来一些治疗肛裂的软膏。这种外用软膏的作用是放松肛门括约肌，同时还可以促进肛门皮肤裂伤愈合，但是我并不确定这种方法对于杜雷托是否有效。当我将软膏抹好之后，就让他在便桶上坐好试试能否把瓶子排出来。

杜雷托使尽浑身力气试了几次都没有成功，于是我将他扶到沙发上稍事休息，等体力恢复后再行尝试。这次我肯定是摸到它了，但是就在

最后一刻瓶子又滑向肠管的深处。我低声抱怨了一句，结果被他听到了。

他紧张地问我：“出什么事了？”

我对他说：“没什么，只是需要拍个X光片。”

在那个年代，X光影像还需要通过醋酸纤维素胶片来显示。等杜雷托回到诊室的时候，我已经拎着装有胶片的口袋走进医生办公室，并把洗好的片子插在了看片灯上。此时许多人都好奇地围了过来。

骨盆的影像在片子上一目了然，髂骨的形状好似山谷的两翼，而肠管在气体的映衬下表现为模糊的暗影。片子正中可以看到一个非常突兀的阴影，好像平原上拔地而起的摩天大楼。我一眼就认出这是某知名企业生产的番茄酱。玻璃瓶位于直肠上端，部分已经进入乙状结肠，同时瓶肩与金属瓶盖就像箭头一样指向肠道深处。

我回到诊室对杜雷托说：“很抱歉，我没有办法把瓶子取出来，不过我相信外科医生一定会为你解决这个问题。”



图为法国海报中不同形状的玻璃瓶

根据审美心理学理论，艺术欣赏并不局限于对美好事物的感知，关键在于它可以触动人们心中的真情实感，在困惑、惊讶、厌恶，甚至尴尬中得到升华。毫无疑问，X光摄影也具有独特的美学价值，它们在明暗之间勾勒出骨骼与肠道的轮廓，而我们用玻璃与金属打造的艺术品也不过如此。我从这只潜伏在人体深处的玻璃瓶上找到了流行艺术的创作灵感。其实这张X光片就是一件艺术品，我应该把它送到美术馆去展出，或者是在夜晚将其投射到医院建筑的外墙上。此刻，我脑海中浮现

的是巡展时的盛况，仿佛看到了人头攒动的纽约现代艺术博物馆（Museum of Modern Art）和造型前卫的泰特现代美术馆（Tate Modern），展出的时候不仅要拉好警戒线，还要用防弹玻璃保护好原作。

就在我给外科医生口授转诊记录的时候，护工已经来接杜雷托先生了："请问是哪位患者要转到外科？"我指指旁边的诊室隔间。杜雷托先生向我挥手道别，然后护工把平车推到外面的走廊上。护工大声问道："有X光片吗？"

"哦，有的。"我在回答的同时转向看片灯，但是X光片已经踪迹全无。估计是被某位同样将其视为无价之宝的爱好者据为己有了。

第6章　盆腔

生殖器：繁衍生息

我希望父亲或是母亲，或者他们两个人（他们两个对于这件事的贡献相同）在孕育我的时候确实进行过认真思考。

——劳伦斯·斯特恩（Laurence Sterne），

《项狄传》（Tristram Shandy）

其实我们分析不孕症原因的过程似乎就是在探讨人类生命的意义。卵子受精后会形成球状胚体，难道生命就始于胚泡与母体子宫接触的那一刻吗？对于许多女性来说，受精卵未必能在子宫内膜着床。那么时间应该从父亲精子（运动速度最快且穿透能力最强）与母亲卵子结合的瞬间开始计算吗？对于某些男性来说，他们的精子活动力很差或者因迷失方向无法与卵子结合。那么时间应该追溯至精子形成前3个月的减数分裂（发生于父亲某侧的睾丸深处）阶段吗？然而男性发生减数分裂异常会导致无精症，也就是精液中没有精子。当然也许我们应该向前推算2周至成熟卵子排卵的时间。此外，月经周期紊乱与排卵障碍均是不孕症的常见原因。从某种意义上来说，由于母亲卵巢中的卵子在出生之前就已经形成，因此我们的生命实际上在父母相识几十年前就已经开始。

输卵管是卵子进入子宫的物理屏障，其伞端黏膜上的纤毛可以像手指一样灵活地捕捉卵子。当精子与卵子在输卵管内完成受精后，受精卵（原始状态的生命）就开始了细胞分裂。先是一分为二，再由二分为四，然后是四分为八，并且以此类推。与此同时，输卵管壁上的纤毛细胞会协助受精卵向子宫运动，整个过程就像是人们秩序井然地参加皇室庆典一样。当受精卵到达子宫时，它已经变成了由60多个细胞组成的胚泡。

当然卵子也可能在抵达输卵管之前就完成了受精，并且随后就在子宫以外的腹腔内着床。而这也是人体解剖构造的神奇之处：由于女性腹腔经过阴道与外界相通（男性腹腔为封闭空间），因此精子可以借道长驱直入。如果胚胎种植在腹膜上，那么尽管它还会持续生长一段时间，但是最终会因为血供无法维系胎儿发育导致流产。如果此类腹腔内妊娠出现流产，那么当事人很可能根本不知道已经怀孕。随着时间的推移，胚胎组织将被与骨骼成分相似的白色钙盐替代。外科医生有时会在老年女性腹腔内发现胎儿石化（石胎）的情况，其实她们在此之前已经在不知不觉中与石胎和平相处了四五十年。

发育中的胚胎偶尔也会在移动过程中于输卵管着床，而这也就是临床上常见的"异位"妊娠，顾名思义就是在错误的地方怀孕。由于胚胎生长超过了输卵管的扩张程度，因此异位妊娠在导致剧痛的同时其结局也已经注定。如果胚胎在此继续生长，那么输卵管迟早会发生破裂，而孕妇则可能死于腹腔内出血，或者说这也是孕育新生命所带来的风险之一。

直到18世纪末期，欧洲学者还认为男女双方达到性高潮对于怀孕成功至关重要。而一本17世纪出版的助产士教科书曾经宣称，没有阴蒂的女性将表现为"性欲冷淡，快感缺失，甚至无法怀孕"。那时候，法官在审理强奸案时采信的证据也令人匪夷所思，如果被害人怀孕，那么法庭将认定这是两相情愿的事情。1795年，法国作家萨德侯爵（Marquis de Sade）非常痴迷于研究避孕的方法，他撰文称女性达到高潮时伴有阴道排液是怀孕的先决条件："这些液体的混合物孕育了生命的萌芽。"

尽管学术界已经意识到上述说法并不正确（例如，接受女性割礼并不影响怀孕），但是这些传统观点在几千年的历史中对于人们的影响根深蒂固：即只有男女双方均达到性高潮才可能孕育新生命。人们认为女性只有达到性高潮才会伴有排卵，而男女同时达到高潮则很容易怀孕。

在希波克拉底学派的文献中，《种子论》（*The Seed*）的作者描述了男女双方做爱时的感受，这种源自盆腔深处的热能将产生爆发性的高潮，如果此时精液射到宫颈上，那么女性体会到的感觉将愈加强烈（可以用“干柴烈火”来形容）。盖伦在作品中写道，没有性生活的寡妇体内积聚了女性生殖液，因此她们会出现腰部与四肢酸痛，而治疗原则就是把液体排出体外，当然最好是通过性生活来解决，但是如果需要的话也可以借助手淫。16世纪的荷兰名医弗里斯特斯（Forestus）建议由助产士来为女性做治疗，“可以将手指插入阴道后按摩生殖器……然后让女性达到高潮”。到了20世纪早期，当振动器被广泛用于治疗“癔症”后，这些关于女性性欲的观点才逐渐被淡化，而上述方法则一直用到20世纪50年代“癔症”被移除出精神病教科书。（其中某些振动器装有转接配件，这样就可以通过家用缝纫机来提供动力。）



图为1891年进行的振动器演示

尽管海伦停用避孕药已经18个月了，但是她还是没有怀孕的迹象，于是便与丈夫罗布来到诊所咨询。我注意到他们在落座时脸上流露出的拘谨与不安。“我们一直想要个孩子。”罗布先开了个头，然后犹豫了一下，随后海伦继续把这句话说完，“我们开始担心是不是出了什么问题。”身材高大的罗布是一名厨师，他的体型略微发福，满头银丝下面

闪烁着焦虑的眼神。娇小玲珑的海伦是一名幼儿园助教，她留着一头红色的短发，有一张白皙可爱的娃娃脸。海伦边说边用右手摆弄着左手的婚戒："我不知道是否要通过试管婴儿才能怀上？我毕竟37岁了，身边也有人在告诉我们要抓紧。"

我详细询问了他们两位的家族史。海伦是三个孩子中的老小，她的哥哥与姐姐都有了自己的孩子，看起来一切正常。罗布的兄弟姊妹也是三个，而他的哥哥则通过试管婴儿生了个女孩。

总体而言，夫妻在未采取避孕措施的情况下，1个月内的受孕概率为20%，6个月内的受孕概率为70%，而1年之内的受孕概率为85%。基于上述统计结果，医生会建议他们在开始不孕症检查前先观察1年。对于男女双方来说，初步检查非常简单：罗布需要在禁欲几天后采集精液标本，并且在1个月之内至少重复两次，而海伦需要在月经前后的两个时间点分别抽血化验，然后根据其激素水平来评估她是否能够规律排卵。精液必须在射精后1小时之内送到实验室，但是由于受到此类机构开放时间的限制，因此送检精液标本的过程比较麻烦。当我把标本管递给罗布时，他问道："这些……做什么用？好像还缺点东西……这怎么能对得准。"我实在不好意思跟罗布讨论采集精液标本的细节，反倒是海伦爽朗的笑声缓解了房间里这种尴尬的局面。"你以为这是在谈论做饭用的锅碗瓢盆吗？"她边说边用胳膊肘捅他。

海伦第一次抽血的时间安排在本次月经后第3天或第4天，而第二次抽血则定在下次月经来潮前第7天。第一次抽血的化验结果可以了解"促黄体生成素"与"促卵泡激素"的比值以及雌激素水平。第二次化验可以反映卵巢是否能够分泌足够的孕激素（排卵后该激素水平升高，同时为受精卵着床做好准备）。海伦从袋子里取出了日记本，她把过去一年的月经周期变化绘制成了图表。"这是我的月经周期图，"她表情严肃地说，"令人心灰意冷的作品。"我帮海伦选好抽血化验的日子，并且预约好复诊的日期。

当我下一次见到海伦的时候，她只是孤身一人前来就诊。海伦抽完血后把袖子放下来，然后停顿了一下。她对我说：“你能理解这种苦不堪言的状态吗？性生活就是为了完成任务……我的意思是，当你整天想着排卵和受孕的时候，根本谈不上什么浪漫或者快乐。”

我对海伦说：“经常会有人在刚刚预约好不孕症门诊就怀孕了。因此不要把它当作一种试验，更不要成为心理上的负担。”

“我也明白这个道理，”她说，“以前，我就很少能从性生活中获得高潮。但是现在，我彻底没有感觉了。你觉得这正常吗？”

对于男女而言，性高潮的过程非常相似，其中“阴部神经”（pudendal）起着重要的协调作用。该词在拉丁语pudere的意思是“感到羞愧”，仿佛我们正在伊甸园中的无花果树叶下面瑟瑟发抖。尽管外生殖器并不美观，甚至令人难堪，但是这里不存在任何可耻的成分。毕竟如果没有父母交合，我们也不可能来到人世。虽然人们在谈论怀孕、性别与性欲时可能会羞于启齿，但是作为一名医生却不能避实就虚，因此在跟患者打交道的时候迟早会谈及这些话题。

男性的阴部神经分布于阴茎龟头（与包皮环切无关）的皮肤，而女性的阴部神经则密布于阴蒂组织中。这些神经纤维汇集成束进入海绵体（男女双方均存在）背部，当组织充血时海绵体就会变硬，但是也曾有人认为空气或者性欲才是让海绵体膨胀的动力。阴部神经沿海绵体两侧进入阴茎脚或者阴蒂脚，然后盘旋走行于耻骨联合后方，其外形在男性体内好似尖顶的哥特式拱门，而在女性体内更像是圆形的罗马式拱门（这种平滑的结构可以协助胎儿头部顺利娩出，同时阴部神经支配的区域也更为广泛）。此后，一部分阴部神经纤维深入膀胱肌层控制排尿，而另一部分从肌腱组织穿出后形成分支，负责大腿内侧皮肤的感觉。该神经靠近男性前列腺与精囊（对于睾丸生成的精子起到储存和润滑作

用）下方，而在女性体内则围绕宫颈与子宫分布。此后，阴部神经继续向脊柱靠拢，在进入盆腔后穿行于下肢肌肉（支撑身体重量）间。

外观呈三角形的骶骨位于脊柱末端，表面布满了各种孔洞好似神父手中的香炉。骶骨在历史上曾经被视为神圣的象征，欧洲人在中世纪时认为这里是人类精髓的宝库，人体在复活时将从骶骨开始重构，而它释放出的能量在创造新生命时不可或缺。阴部神经几经周折从骶丛神经的缠绕中挣脱出来，随后穿过骶骨表面的孔洞进入脊髓。

罗马皇帝马可·奥勒留（Marcus Aurelius）认为男女之间同步摩擦就可以产生高潮。而亚里士多德相信性爱中产生的热能是怀孕的先决条件，就像两根木棍只有在摩擦生热才能燃起熊熊火焰。当然，上述理论都没有考虑到性紧张的传播对于男女双方的影响。就像乌云笼罩在广袤的大地上，灵与肉的互动才是打破这种寂静的闪电。根据在西方国家进行的调查结果分析，只有三分之一的女性在做爱时能经常体会到性高潮，当然出现这种情况既有社会因素也有生理问题。其中药物的不良反应可以导致性功能障碍，例如，抗抑郁药中的百忧解与赛乐特；某些在西方国家最常用的处方药会抑制神经末梢传导，并且会导致服药者出现性高潮缺乏。此外，酒精与海洛因也具有相同的效果。

在性紧张产生的过程中，龟头或者阴蒂神经与盆腔神经丛之间构成了镜像反射系统，然后直到某个关键点突然出现才可以引发高潮。法语中将性高潮称为“la petite mort”（短暂的意识丧失或者弱化），而影像学检查发现大脑中支配此功能的区域并非漆黑一片，我们可以从中发现某些“明亮”的区域，这些脑组织结构包括：情感中心（扣带回）、奖赏中心（伏隔核），以及内分泌中枢（下丘脑）。盖伦认为下丘脑在性刺激的作用下可以引起排卵，尽管这种情况在某些动物中的确存在，但是在人体内其作用机制则截然不同。

当人达到性高潮时，神经刺激脉冲在脊髓与生殖器（男性的前列腺与精囊，女性的宫颈与阴道）之间循环往复。在男性体内，神经刺激脉

冲可以引起前列腺、输精管与尿道持续痉挛，产生的挤压作用会让精子与精液向阴茎方向流动，与此同时协调反射会关闭尿道通向膀胱的门户，精液无路可走只能射出体外。而在女性体内，此类脉冲可以触发尿道旁腺（也称为斯基恩氏腺，分布于尿道与阴道前壁）收缩，分泌的液体相当于女性的精液，作用与男性前列腺液类似。

对于女性来说，尿道旁腺开口的部位迥然各异。当性高潮到来时，尿道旁腺会分泌出清稀略带灰白的液体注入尿道（在男性中也会有同样的过程），而此类黏液也可直接通过开口进入阴道壁，这样就可以解释某些女性在高潮中体会到“射液”的现象。艾曼纽·简尼尼（Emmanuele Jannini）博士是意大利阿奎拉大学（L’Aquila University）的性学家，他相信某些女性尿道周围的阴道前壁区域也是一处独立的性感带，而这与刺激阴蒂达到性高潮的机制截然不同。简尼尼的观点与来自纽约的性学家恩尔斯特·格拉夫贝尔格（Ernst Gräfenberg）的“G点”理论（根据其首字母命名）非常相似，他认为由于阴部神经分布存在差异，因此某些女性的阴道高潮更为强烈。

正常女性阴道为避免感染发生呈酸性环境，但是精子却更适合在中性环境下生存（子宫内部也处于这种既不偏酸也不偏碱的状态）。斯基恩氏腺与前列腺的分泌物呈碱性，它们在精液射入阴道时可以帮助中和酸性环境。此外，位于阴道口下部的巴氏腺在性交早期即开始活跃，其分泌的碱性液体也具有上述功能。

威廉·泰勒（William Taylor）在两个世纪前写道：“尽管高潮令人飘飘欲仙，但是持续时间却如此短暂。”据统计，性高潮持续的时间在男性中可以达到10秒钟，而女性的持续时间至少是男性的2倍。女性在达到高潮时的表现与男性完全不同，虽然她们在唤起阶段比较缓慢，但是在达到高潮时的反应会更为强烈，同时快感会持续更长时间。学术界曾经出现过几种理论（完全缺乏说服力）来说明女性性高潮的助孕作用。注其中一种理论认为，女性高潮持续时间延长可以让精液在通过宫颈时

获得充裕的时间，这样可以增加受孕率并且帮助精液中和阴道的酸性环境。而另外一些理论则包括：鼓励男女双方提高性生活频率、增加大脑分泌催产素（可能让更多的精液进入子宫）的水平，甚至有人提出女性性高潮对于性别选择（男女同时达到高潮容易生男孩）具有重要作用。

根据西格蒙德·弗洛伊德（Sigmund Freud）的理论，“厄洛斯”（Eros）代表了蕴含着能量、混沌与繁衍内容的生本能。与此同时，弗洛伊德将人类侵略和自我破坏的冲动用希腊神话中的“死本能”（Thanatos）来描述。卡尔·荣格（Carl Jung）认为厄洛斯的作用并非是反对暴力，而是更多地让人性实现理性与感性的平衡。他在著作中写道：“女性心理以厄洛斯这种伟大的兼容并蓄原则为基础。”反之，逻各斯（Logos）自古就被认为是男性的支配原则，并且从该词又衍生出逻辑的概念。在荣格眼中，就像酸碱平衡才能实现环境中性一样，逻辑与情欲也需要均衡发展才可以实现人类和谐。如果请荣格为不孕症夫妇提供咨询，那么他很可能会依赖各种化验结果进行逻辑分析（例如在不孕症门诊进行的那些检查）。而这种做法也可以被视为过分关注逻各斯。但是如果只关注夫妻双方的情感与性生活，那么就是对厄洛斯的过度放任。

几个星期后，罗布与海伦来到门诊复查，罗布的精液检查结果一切正常。我先是快速浏览了各种化验指标，然后开始向他解释“活力”“形态”“浓度”以及“黏稠度”等晦涩术语的含义。同时海伦的激素检查报告就像我预料的那样——促黄体生成素与促卵泡激素之间的比例正常，雌激素水平符合月经早期状态。此外，海伦在月经来潮前1周检测的孕激素水平也处于正常范围，这说明她的排卵功能没有问题，而我从这些化验检查中也看不出有什么异常。

我对他们说：“所有检查结果都正常。罗布，你的精液检测没有问题。海伦，你也不必紧张，你的卵巢将像预期的那样在本月正常排卵。”

海伦问道：“那到底是什么地方出了问题呢？”

“有时候某些原因会影响精子抵达输卵管，有时候免疫系统会阻止精子与卵子结合，当然，也有可能什么异常都没有。”

“那么我们现在该怎么办？”

“现在我会联系医院的生殖门诊，而你们对于下一步治疗不必过度紧张。”

当我几个月之后再次见到海伦与罗布时，他们的状态已经从起初的尴尬变为满脸的沮丧。

我问道：“你们在生殖门诊一切都顺利吗？”

罗布回答道：“实在是一言难尽。”

海伦在初次就诊前喝了几杯红酒，但随后她就被明确警告必须戒酒。罗布不仅反感医生提出的减肥建议，还对质疑他们性生活的频率和方式感到不满。他说：“尽管我做好了思想准备来配合医生，但是他们似乎觉得我们对于生孩子这件事一无所知。”

在接受了新一轮抽血化验与B超检测后，海伦被告知她的卵巢储备已经耗尽，也就是说从卵巢中几乎找不到成熟的卵泡。海伦与罗布可能需要试管婴儿技术的帮助，但是即便如此他们的成功率也非常低，大约只有所有接受治疗人群的1/10。海伦说：“你当初可没提醒过我妇科B超检查的不同之处，当医生把避孕套套在塑料探头上，然后告诉我要放到哪里时的确令人吃了一惊。”

虽然在生殖门诊备感委屈，但是他们还是决定坚持下去。在治疗开始的第一阶段，医生通过注射一系列药物先让海伦卵巢中的卵泡“复位”，这样就可以让它们全部处于发育的早期阶段。随后海伦又接受了

促排卵药物（过度刺激卵泡成熟）注射，从而获得许多同时发育的卵子。海伦告诉我：“我无法忍受那些药物注射，屁股都快被针扎烂了。”好在由于要经常进行妇科B超检查，因此海伦也不再感到别扭。

海伦的卵巢伴随卵泡发育开始膨胀，而药物的应用则促进了卵子最后成熟。药物治疗开始后34小时（几乎可以精确到分钟），我们就可以着手准备取卵。在此过程中，医生会给予海伦强力镇静药使其免受疼痛的困扰，然后他们会在经阴道B超的引导下将取卵针（非常纤细）通过阴道壁刺入卵巢。医生将仔细检查从每个卵泡中吸出的液体，以便发现成熟的卵子。而罗布只需要在取卵当天上午提供一份新鲜的精液样本，等上述步骤完成后，他们夫妇就可以回家休息了。

在镇静药的作用下，那天晚上海伦睡得很香。尽管夫妇二人同床共枕，但是罗布却夜不能寐，也许此时精子与卵子已经在实验室的玻璃培养皿中相遇。

海伦说：“医生在周五已经完成了取卵，胚胎移植将安排在下周二。不管怎么样，他们会从6个受精胚胎中挑选出2个优质胚胎，然后将其中一个佼佼者植入我体内。”

“然后呢？”我问道。

“然后就失败了。”海伦伤心地把头扭过去，我看到罗布紧紧地握住她的双手。海伦说：“其实当时医生就告诉我们结果并不乐观，但是我们现在需要考虑的问题非常现实，就是能否负担得起下一次试管婴儿的费用。现在那些剩余的胚胎还保存在冰柜里。也许我注定无法成为母亲……而医院才是这些胚胎的归宿。”

盖伦认为低温是导致不孕症的病因，那么只要能让盆腔器官升温就应该可以起到疗效。而该过程可以通过性爱前戏、淫词秽语，或者通过草药刺激生殖器使其皮肤变红来实现。阿维森纳（Avicenna）是生活于

11世纪的阿拉伯名医，正是他将上述观点带到了西方国家。阿维森纳认为增加女性快感有助于怀孕，他在书中写道：“如果女性没有达到高潮……那么就不可能怀孕。”但是温度过高也会适得其反：在那个年代，人们将妓女不孕的原因归咎于恣心纵欲，以至于她们体内的卵子被欲火“焚烧殆尽”。

约翰·萨德勒（John Sadler）是英国历史上第一位妇科医生，他于1636年完成了《女性患者阴部窥镜》（*The Sicke Woman’s Private Looking Glass*）一书。萨德勒在作品中对于以上问题进行了阐述：“男性在达到高潮时如疾风骤雨，但是女性的快感则经常姗姗来迟。尽管怀孕需要男女双方同时达到极致，但是在现实中却很难让精子与卵子准确相遇。”根据萨德勒的观点，与其让女性为不孕症负责，不如将男性调教为“翻云覆雨的高手……从而让她心中的欲火熊熊燃烧起来”。

自人类社会有文字记载传统以来，就存在性高潮后受孕的假说。然而直到1843年，德国医生西奥多·比绍夫（Theodor Bischoff）才推翻了这种错误的认识，他发现试验犬即便在没有性交的情况下依然会排卵。但就在同年，医学杂志《柳叶刀》却刊登了一篇观点谬误的文章，其作者认为“动物发情”周期与“女性月经周期的生理过程极为相似”。虽然医学研究已经证实女性周期性排卵与性生活没有关系，但是这不仅让新维多利亚时代的人们对于女性性欲（如果快感与怀孕没关系，那么何必追求高潮呢？）的认识更加保守，同时还使社会大众误以为当月的受孕时机就在月经期间，其实上述观点就是用动物“发情”来支持女性月经期间怀孕的说法：随后这种观念在社会上流行了将近一个世纪。20世纪20年代，玛丽·斯托普斯（Marie Stopes）在畅销书《婚后之爱》（*Married Love*）中指出，最佳受孕时间应该在月经结束后10天左右。根据斯托普斯的观点，女性在月经期间不可能怀孕，而这也为我们日后明确受孕机制奠定了基础。

几个月之后，海伦与罗布又做了一次试管婴儿，医生从两个“高质量”胚胎中选出一个植入了海伦体内，然而他们最终还是失望而归。海伦跟我谈起了第二次治疗失败的经历：“你也许觉得这种想法过于疯狂，但是我真的非常想有个孩子。每当我在大街上遇到别人的孩子，总有一种想把他们搂在怀里的冲动，同时我的子宫也会在这种刺激下隐隐作痛。我不知道以后还能否继续在幼儿园工作下去。”

我问海伦：“你们还想尝试第三次吗？”

她叹了口气：“现在不敢奢望了，我们在做第二次的时候已经花光了全部积蓄。如果我们等到把下一次的费用凑齐，那么估计也为时已晚。”

我们沉默了片刻。

“你与罗布的关系怎么样？”

“我跟他关系很好，甚至比原来还好。我们共同经历了许多磨难……”她停顿了一下，似乎在分享他们的甜蜜生活，“虽然双方都为此付出许多，但是从某种意义上说，我们比原来更加亲近了。我记得有句名言这样说：如果你无法改变世界，那么就努力去适应。我们俩的生活过得比原来还充实。”此时，海伦的脸上泛起了一片红晕。“现在我们已经放弃了生孩子的念头，终于可以去享受做爱的幸福了。”

虽然人类社会已经进入21世纪，但是我们对于身体某些器官的了解还非常有限。到了20世纪60年代，研究人员终于阐明了下丘脑–垂体–卵巢轴在生育中的作用，世界上第一例试管婴儿也于20世纪70年代末期正式诞生。即便我们在近几十年来已经取得了长足发展，然而目前这个领域还存在许多未解之谜。

我知道在某些女性体内，免疫系统将着床的胚胎识别为感染源，从而导致母体反复发生流产。为了治疗这些发生习惯性流产的女性，医生可能会使用某些具有化疗作用的药物，并且最终通过抑制免疫系统功能来让母体受孕。我认识一对受到习惯性流产困扰长达10年之久的夫妇，要不是因为请管工来处理水管漏水，他们还不知道饮用水已经被金属铅污染多年。当工人更换了这些老旧的水管与水箱之后，他们就顺利晋级做了父母。除此之外，我还见过某些男女双方均被诊断为“不孕症”的夫妇，他们在各自成立新的家庭后就都有了下一代。

又过了几个月后，我看到海伦与罗布的名字出现在预约单上。当我起身走到候诊室去跟他们打招呼的时候，心里还盘算着他们是否改变了主意，并且凑足了第三次做试管婴儿的费用。

以前当我出现在候诊室门口时，他们会向我点头示意，然后收拾好随身的背包，表情凝重地走到我面前。但是这次他们的表现却是一反常态，海伦抬起头来，脸上洋溢着幸福的笑容。我们一起走向不远处的诊室，她与上一对就诊的夫妇正好擦肩而过。我还没来得及坐下，而她就已经按捺不住心中的喜悦：“告诉你一个好消息，我怀孕啦！”通过这个案例可以看出，无论是抽血化验还是婚姻顾问都无法解决这个问题，他们最终还是通过自己的努力实现了厄洛斯与逻各斯之间的平衡。

---

1. 甚至还有一种理论认为，与固定性伴侣相比，非固定性伴侣更容易在高潮的配合实现精子选择。详见R.R.贝克（R.R.Baker）与M.A.贝利斯（M.A.Bellis）的文章，《人类精子竞争：女性对于射精的调控作用以及女性高潮的功能》，《动物行为》，1993,46(5):887-909。

子宫：生死之路

我看见那只手在熟练地挤压、接受与支撑着，

我将身体倚在做工精致且质地柔韧的门梁上，

眼神注视着出口，脑海中思索着慰藉与逃避。

——沃尔特·惠特曼（Walt Whitman），

《自我之歌》（Song of Myself）

虽然电视屏幕的尺寸比壁炉还要大，但是却没有人去关注它正在播放什么节目。在幽暗的壁炉深处，电热器发出两道炙热的亮光。瓷质烟灰缸已经塞满，看上去就像只京巴犬，而地毯上则散落着烟蒂的碎屑。从卧室门口到患者安乐椅之间的地毯破旧不堪，上面满是食物留下的油腻与拖鞋踩过的脚印。沙发的长度比房间的宽度还要大一些，坐在上面的那两位分别是患者的儿子与女儿。为了给腹部的赘肉留下空间，他们只能将膝盖向外展开。此时患者的儿子起身相迎，我注意到他的双手在不停地颤抖。

他对我说："医生，她一直在流血，就是从下面……"

当我驱车来到这里的时候，外面正下着瓢泼大雨。哈里特·斯塔福德的病历显示，她身患肺气肿、冠心病、高血压以及糖尿病，而这些也是困扰老年人的常见慢性病，如果没有现代医学技术的发展，那么此类患者很难坚持到今天。除了上述4种疾病之外，她的病历上还有2项诊断：多发性硬化性痴呆（她看到我走近时注意力无法集中）与子宫内膜癌晚期（这就是子宫出血的病因）。她的全科医生在病历结尾注

明："维持现状。"

我对她说："你好，我是弗朗西斯医生，你现在感觉怎么样？"我看到她的眼神中闪烁着痴呆患者惯有的恐慌，而这类病人经常会担心词不达意或者当众出丑。我能够想象出她大脑萎缩的样子，其磨损程度不亚于脚下这块破旧的地毯。虽然她现在已经不能正常交流，但是还保留了一些简单的回应。某些痴呆症患者甚至可以退步到咿呀学语前的状态，他们的行为举止就像年幼的孩童，只能根据语调和说话的方式，而不是语言本身的内容来理解他们想表达的意思。

"挺好，是的，不错。"她微笑着对我说，同时脸上的戒备也放松下来。我托起她的手轻轻地握了一下。斯塔福德夫人的皮肤温度很低，手掌给人一种湿冷的感觉，同时脉搏则显得细速。我对她说："我来看看您。"由于她体内大量失血，因此肢体明显发冷，当我的手指从她的前臂滑向肩膀时，所及之处都是同样的感觉。斯塔福德夫人的脸色蜡黄，几乎呈半透明状态，就连眼白都失去了红润。

她的儿子说道："我在半小时前更换了护垫，但是肿瘤……已经从下面长了出来。"尽管晚期肿瘤与阴道出血都是普通人忌讳的话题，但是他还是红着脸跟一个陌生男人描述了细节。

"我要检查一下出血情况。可以找个地方让她躺平吗？"她现在已经没有力气爬楼，儿女在客厅的角落里收拾出一间备用卧室。他们小心翼翼地把母亲从安乐椅上扶了起来，然后半搀半架地向前缓慢移动，似乎是在鼓励婴儿蹒跚学步。在将她扶到床上之前，女儿一直在耳边轻声安慰着："妈妈别担心，没事的。"而这种温馨的场景就像父母在安慰焦虑不安的孩子。

当斯塔福德夫人在床上躺好后，我才慢慢解开她的睡袍一探究竟。尽管她不知道我是谁，但是在模糊的记忆深处，像我这种穿白衬衫打领带的人就应该是医生，由于这种认知不停地回荡在脑海中，因此她对于

脱掉衣服接受检查并未感到难堪。她的血压非常低，我几乎无法测到。“疼吗？”我在提问的时候尽量言简意赅。她伸出一只手在布满妊娠纹的肚子上来回比画着，同时脸上流露出痛苦的表情。我突然意识到她的子宫曾经孕育了身边的一双儿女，然而现在子宫内膜癌却正在将她拖入死亡的深渊。我脱下她的睡裤，看到护垫已经被鲜血浸满，其中不乏深棕色的血凝块。

我从药箱里取出吗啡，抽好后将药物注射到她的腹部皮下组织。她的腹壁在子宫内膜癌的侵犯下变得僵硬，而进针的部位距离肿瘤近在咫尺，我可以想象到这种煎熬的过程并不亚于割腕自杀。我站在床旁观察了一会儿，她闭上眼睛开始打瞌睡。我看到在她头侧的墙壁上挂着一幅海报，其中胡须凌乱的耶稣心正在滴血。此外靠近墙边踢脚线的地方码放着成堆的录像带。屋子里还放着一个敞着口的背包，看上去很像准妈妈们用的妈咪包，里面摆放着爽身粉、香烟以及备用睡衣。斯塔福德夫人的儿子向我解释道：“如果她需要住院，那么我们可以拎包就走。”

“要不咱们去隔壁谈一下病情？”

他们向我点点头，然后大家一起回到客厅，把斯塔福德夫人一人留在那里。

“虽然是初次见面，但是我之前已经看过她的病历，了解您母亲罹患子宫内膜癌的情况，而现在她面临的最大危险就是肿瘤导致的大出血。”

“是的，”她的女儿边说边点头，“几个月前医生就告诉我们，她剩下的日子屈指可数。”

“她现在处于严重失血状态，我的建议是要么把她送到医院输血治疗，要么让她留在家里进行观察……”

斯塔福德夫人的儿子与女儿相互对视着陷入了沉默，然后她的儿子默默地将目光转向窗外。

“……也就是说，如果出血能够停止，那么她就可以回到之前那种状态。一旦出血无法控制，她将随时都会有生命危险。”

“她还有多长时间？”斯塔福德夫人的女儿问道。

“我也希望能给您一个准确的答案，但是……”我犹豫了片刻，然后才抬起头看着她的眼神，“……她可能过不了今晚。”

斯塔福德夫人的女儿语气坚定地说：“那就让她留在这里吧。”

“好吧，”我说，随后屋子里又是一阵沉默，“我大约过三四个小时会再回来探望她。”

临走之前，我在床旁完善了病历记录，然后帮助斯塔福德夫人的女儿为她更换了护垫。当我为她穿上衣服时，看到新换的护垫上已经渗出一片鲜血。

当我再次赶回来的时候已经是凌晨三点。我在门口遇到了斯塔福德夫人的外孙女，她手忙脚乱地跑去为我开门，却不小心脚底一滑，前额撞在大门的玻璃上。她气喘吁吁地对我说：“牧师来了。”而我这才注意到她是个挺着大肚子的孕妇。

我拎着药箱站在门口，心里想着与牧师在病榻前会面的样子，不知道自己这副表情是否能表现出足够的虔诚。我有点后悔刚才对斯塔福德夫人女儿说的话，正是这句“她可能过不了今晚”才让牧师冒着大雨赶到这里。此时房间里已经聚集了10个人，他们簇拥着那位身材魁梧的中年男子就是牧师，他四五十岁的样子，看上去容光焕发，明显要比这些教

区居民的气色好。牧师回身朝我点头示意。我看到斯塔福德夫人喝下了基督宝血，随后牧师开始为她主持临终祷告。

在仪式进行期间，我就站在门口附近注视着他们。我看到打开的病历夹放在身后的沙发上，而他们应该已经仔细读过其中的内容。祈祷仪式持续了10~15分钟。随后房间里开始热闹起来，他们按顺序鱼贯而出，先是斯塔福德夫人的儿子和女儿，接着是外孙女和几位孙子。“晚上好，牧师。”我趁他出门的时候赶紧打了个招呼。

“晚上好，医生。”牧师在轻拍我肩膀的同时脸上闪过职业的笑容，“您做得非常好。”而我甚至还没来得及做礼貌性的回应，他就已经从我面前快步走了过去。

我再次走进卧室，看到斯塔福德夫人睁开了眼睛，我小心托起那双冰冷的手，但是并不确定她是否还能认出我。我对她说：“我是刚才来看您的那位医生。”她嘴里轻轻嘟哝了一声后再次闭上了双眼，同时头部也无力地陷进枕头里。现在她的脉搏比之前还快，而我却根本测不到她的血压。斯塔福德夫人的手脚依然冰凉，跟我刚见到她的时候没什么区别。她的女儿从客厅里跟了过来并向我补充道：“她说感觉浑身发冷。虽然我们已经把电热毯用上了，但是……”

于是我又解开了她的睡衣，然后轻轻地为她做腹部触诊。此时她发出低声的呻吟，我又抽取了另外一支吗啡，并将其再次注射到腹部皮下组织。“这期间你又换了几次护垫呢？”我扭过头问她的女儿。

“噢，您走后我又换了两次。好像出血速度慢下来了。”我撩起她的弹力睡裤看到血块像蚂蟥一样从护垫的缝隙间钻了出来。

我说：“我现在先回医院值班，等早上我再赶过来。你们也抓紧时间休息一会儿。”

当我又一次回到斯塔福德家的时候还不到8点。清洁车已经开始忙碌，雨势也明显变缓。我站在门前等了好一阵才有人回应。

“嗯，她还在呼吸。”斯塔福德夫人的女儿边说边将我请进房间。“但也就是勉强维持着，”外孙女在一旁小声嘀咕着，她坐在后面抚摸着隆起的肚子，“自从您离开后，她就没再说过话。”

斯塔福德夫人的儿子躺在沙发上睡得正香，鼾声四起。他的拖鞋整齐地摆放在那个京巴犬造型的烟灰缸边上。虽然电视机开着，但是却处于静音状态。这是我那天第三次推开斯塔福德夫人卧室的房门。她的呼吸看上去缓慢且深沉，苍白的脸上依然毫无血色，而仅存的温暖是来自窗外映入的晨曦。我问道：“难道出血停止了吗？我的意思是后来你又换了几次护垫？”

她的外孙女回答道：“您离开后只换过一次，我觉得出血并不多，您觉得这是个好兆头吗？”

“也许吧。”我说。

斯塔福德夫人的脉搏越来越弱，我几乎无法感觉到它的存在。她吸气的时间明显延长，并且出现了叹气样呼吸，同时换气的频率也越来越慢。她的眼睛处于半睁半闭状态，嘴角边的口水也已经凝结成痂。斯塔福德夫人面部的皱纹明显舒展开来，皮肤的色泽也从原来的蜡黄变成牛皮纸的颜色。我站在一旁握着她的手腕，努力去感受脉搏的跳动，但是当她深深地发出一声叹息后，周围的一切从此回归寂静。出于对生命的尊重，我又多站了一会儿，然后才低头看着手表开始计时。一分钟过去了，两分钟也过去了。

“就这样了，是吗？”她的女儿问道。

“是的，”我说，“她已经走了。”

斯塔福德夫人的女儿开始轻声啜泣，我可以看到她的肩膀在颤抖，同时所坐的椅子也随之不停地摇晃。而外孙女则用一只胳膊搂住了她的肩膀，并将母亲紧紧拉入自己的怀抱。

胎盘：殊途同归

风俗习惯对于人们的行为影响巨大，而我认为品达（Pindar）将其称为“万物之王”的说法恰如其分。

——希罗多德（Herodotus），

《历史》（The Histories）

脐带给人的第一印象似乎是来自海洋的生物，它的表面呈乳白色且富有弹性，感觉与水母的伞面或者海带的茎部非常相似。脐带内部由迂曲盘旋的动静脉组成，其中两条动脉紧紧围绕一条静脉形成了三螺旋结构。我们可以看到紫色的血管穿行于灰色的果冻样物质中，而这种成分与眼睛中具有屈光功能的液体十分相近。虽然脐带看似纤细娇嫩，但是其质地却韧性十足，并且在胎儿出生前9个月中起着生命通道的作用。

我刚接生的这个女婴面部皮肤显得皱皱巴巴，她一边使劲攥着小拳头一边放声啼哭。我用干净的毛巾为孩子擦干了身体，然后将她置于母亲臀部水平以下待了一会儿。此时胎盘还没有从母体中娩出，这样做可以让其中的血液尽可能回流到婴儿体内。当我将手指放在脐带上面时，可以触到孩子那稚嫩的心跳，而这种感觉就像破茧的蝴蝶将要展翅飞翔。女婴的父亲问道：“一切都顺利吗？”由于睡眠严重不足且在陪产过程中受了些刺激，因此这位父亲看起来有点反应迟钝。

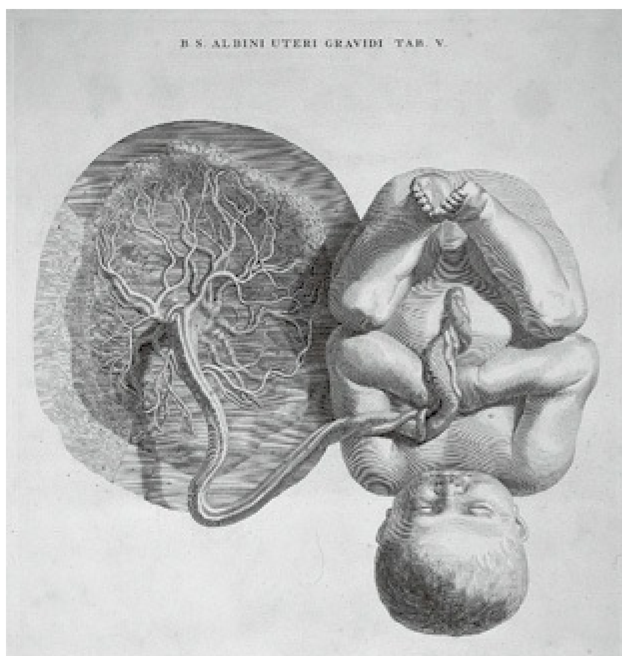
“很好，”我说，“非常完美。”我在注视着孩子的同时手指并没有离开脐带，当她进行自主呼吸时，肺部接触到外界的新鲜空气，血液中的氧含量开始增高，脐带中血管的搏动就会逐渐减弱停止。此外，某些位于肝脏与心脏周围的血管也将正式闭合，而这些“动静脉短路”曾在胎儿

发育期间为肝肺提供了充足的血供。在血液中氧含量增加的作用下，婴儿体内参与肺循环的血管同时开放。胎儿在子宫内生长时，心脏房间隔上的卵圆孔对于维持循环具有重要作用，它一般会在宝宝出生后关闭。婴儿脐动脉的转归与上述结构的改变相似，从盆腔深处到肚脐之间的部分会退化成为韧带。经过这一系列复杂的变化后，她那青紫的面容才逐渐变成现在的粉红色。只有在确认脐带中血管脉搏完全消失后，我才会用塑料夹子将它夹闭。

助产士递给我几把经过灭菌处理的剪刀，它们在反复使用后已经失去了原来的光彩与锋芒。脐带貌似娇嫩，但是质地较为坚韧，而我即将斩断曾经维系生命的缆绳。当我把女婴交给躺在产床上的母亲时，她努力挣扎着坐起来欣喜若狂地将孩子搂在胸前。我与助产士也再次分享了这个三口之家的幸福时刻。但是整个过程还远没有结束。

通常人们以为孩子生下来就意味着万事大吉，实际上在产程进行到“第三阶段”时并非风平浪静。当胎盘从子宫附着处剥离后，母体内激素水平与化学反应会发生天翻地覆的变化。如果子宫收缩缓慢，那么胎盘剥离面会继续出血，这就是临床上常见的“产后出血”。我将手轻轻地放在这位母亲松软的腹部，通过触诊了解子宫的收缩情况。好在一切正常。

我用手中的钢质卵圆钳缓缓牵拉着脐带。此时孩子已经在吸吮母亲的乳房，同时母体激素水平变化也会在促进乳汁分泌的同时使子宫进一步收缩。我缓缓地把卵圆钳上扣，脐带顿时失去了血色，曾经维系胎儿生命的动静脉已经被阻断。然后我继续用力向外牵拉，突然间脐带根部变得像扇形一样宽大，就像树干被拔起后露出了泥土中的树根。而眼前这块布满了紫红色血块的组织就是从母体中剥离的胎盘。



胎儿、脐带与胎盘

这块胎盘显得很沉，重量超过了半公斤，它的外观近乎圆形，厚度大约有2.5厘米。在怀孕期间，胎盘为发育中的胎儿提供了氧气、葡萄糖以及营养成分，同时将二氧化碳、尿素以及其他代谢产物转运到母体。胎儿发育中的心脏为这一重要的过程提供了压力脉冲。母亲与胎儿的血液循环并不直接相通，而是通过胎盘两侧的毛细血管网进行物质交换，这种特殊的结构就像无数微小的手指彼此紧密相扣。尽管达·芬奇在500年前就已经注意到了这种区别，但是与他同时代的许多学者还固执地认为，胎儿是依靠母亲的经血在发育成长。达·芬奇本人只见过一例在孕期死亡女性的尸体，其实他绘制的人类胎盘素描在结构上与羊胎盘结构有几分相似。当然这些都不足为奇，在过去的数百年中，欧洲男性在战争与畜牧中对于羊胎盘的了解比对自己孩子的了解更为透彻。即便是形容胎盘结构的术语也是“羊膜”（amnion），而该词根在希腊语中就是“羔羊”（lamb）的意思。

对于大部分人体器官来说，它们盛极而衰的过程一般会持续四五十年，但是胎盘的新陈代谢周期只有八九个月，而这也反映了人体组织脆

弱多变的特点。我曾经见过某些胎盘质地易碎且颜色发灰，原因可能与毒素吸收或者进食油炸食品有关。此外重度吸烟对于胎盘的破坏最为严重，它们不仅看上去颜色发黄并且布满了扭曲的结节，看上去就像是坚硬的龙涎香。

我将这块干净整齐的胎盘平铺在钢质托盘里。羊膜囊外层的绒毛本身就是胎盘的一部分，我在仔细观察后没有发现任何破损。我对助产士说："羊膜完整。"然后将胎盘拎起来随手扔进塑料桶里。在把胎盘送到病房的废物间之前，我就像拧紧涂料罐一样用橙色的盖子将它密封好。那里堆着许多当天其他产妇娩出的胎盘和脐带，我完全无法想象出它们曾经是新生命赖以生存的中枢，明天它们就会在医院的锅炉中被付之一炬。而这些今天还在发挥作用的器官明早即将化为城市上空的一缕青烟。

希腊语"翁法洛斯"（omphalos）与拉丁语"肚脐"（umblilicus）的词根同源，它的意思是"身体"或者"世界的中心"。在古希腊时期，翁法洛斯是一块被供奉在德尔斐神庙的圣石，这里被公认为地球的中心。那时候人们争相前往此地朝圣。

无论支持还是反对，将胎盘吃掉的行为都会引起人们激烈的争论。胎盘组织中富含的黄体酮是维持妊娠所必需的激素，母体内的黄体酮水平在分娩后会急剧下降，而这也成为诱发"产后抑郁症"（产后情绪改变多数都与产后抑郁症有关）的重要因素。食肉动物经常会在产后将胎盘吃掉，其中就包括人类的近亲，杂食动物黑猩猩。产生这种行为的原因可能不仅与补充营养有关，吃掉胎盘会缓解黄体酮降低对于母体造成的不利影响。

我们可以在《圣经·旧约》中找到一处关于胎盘的记述，其内容突破了人们在日常生活中的禁忌：在《申命记》（*Deuteronomy*）第28章第57节中，由于产妇所在的城市被仇敌围困陷入窘境，因此女人被允许吃下平日里禁止食用的胎盘。此外，在某些地中海沿岸国家中，当地的

风俗习惯会鼓励产妇吃掉胎盘，这样既可以帮助母亲产生足够的乳汁来哺育后代，也可以减轻子宫复旧过程中的疼痛。

在摩洛哥、摩拉维亚和爪哇群岛，人们认为女性食用自己或别人的胎盘可以提高生育能力。而在匈牙利，人们会诱骗男性吃下烧焦胎盘的灰烬来降低其生育能力（这种说法并非天方夜谭：雌激素有时可以帮助女性提高生育能力，与此同时，此类物质也可以抑制男性精子生成）。公元7世纪是中国唐朝的鼎盛时期，那时候有人认为活产女婴的胎盘具有返老还童的奇效[注]。

早期脊椎动物的后代在海水浸泡中完成了进化过程，而在以人类为代表的哺乳动物的子宫内，羊水为我们繁衍生息提供了精致的内环境。很久以前，就有人发现子宫中的膜状结构与海洋之间的关系密不可分，人们认为这些被称为胎膜的组织具有防溺水功能。不列颠群岛的居民相信，裹在胎膜里出生的婴儿将注定成为游泳能手，并且会在今后的生活中一帆风顺。《大卫·科波菲尔》（*David Copperfield*）是查尔斯·狄更斯的自传体小说，该作品以一场令人尴尬的讨价还价为开篇，其中讲述了主人公的胎膜被出价最高的竞争者买走的场景：

我出生时身上就裹着一层胎膜，后来在报纸上登广告以15基尼（guinea）的低价待沽。我也不太清楚到底是当时航海的人手头紧，还是人们对胎膜缺乏信心而宁愿穿软木救生衣；据我所知，只有一个人报过价。

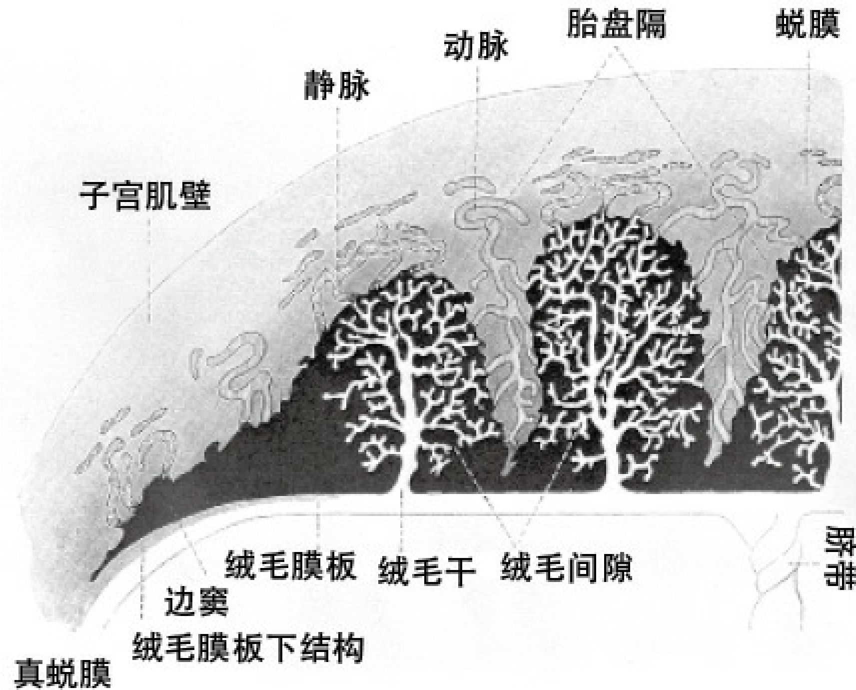
尽管从地理位置上来说日本与冰岛相距遥远，但是当地人都会把胎盘埋在房子下面而不是树下。在日本，神官会选择埋藏的地点；而在冰岛，母亲清晨下床后迈出的第一步应该正好跨过埋藏的地点。此外，我们还在一部中国古代文献中找到了这样的说法，文中建议将胎盘与脐带深埋入地下，“然后将泥土仔细地覆盖在上面，这样可以确保孩子长命百岁。如果胎盘被猪或狗分食，那么孩子会丧失智力；如果被昆虫或蚂

蚁吃掉，那么孩子会得淋巴结核；如果乌鸦或喜鹊将其吞下，那么孩子可能会突然夭折；如果将胎盘投入火中，那么孩子会罹患脓疱疮。”

俄罗斯民族在传统上将胎盘与脐带视为神圣的象征，而东正教教徒则会把它们献给圣母玛利亚。当产妇分娩后，胎盘会在当地教堂的祭坛上展示一段时间，当地人认为这种做法可以提高本社区女性的生育能力。

某些印度尼西亚的部落认为，由于胎盘与羊膜看起来源自海洋生物，因此大海才是它们的归宿：人们会将其放入密封罐中，然后投入河流重归海洋，从而避免胎盘落入恶魔之手（此种观点认为胎盘是孩子生命的一部分，并且将伴随他们度过终生）。还有某些东南亚部族会为胎盘举行水葬，其棺木周围摆放着油灯、水果与鲜花进行点缀。

某些民族的文化认为胎盘与树木的生长方式更加接近（与海洋完全没有关系），盘旋的脐带像树干，宽大的胎盘像树根，它们可以深深植入大地母亲的体内。有人曾经告诉我，当产妇分娩进入第二产程时，会阴部组织将在阵发性宫缩的压力下迅速扩张，同时在此阶段产生的剧痛也是常人无法忍受的噩梦。由于胎盘在生长过程中与子宫之间形成了盘根错节的关系，因此胎盘从母体内娩出的过程与众不同。《金枝》（*The Golden Bough*）是英国人类学家詹姆斯·弗雷泽（James Frazer）的名著，书中记述了某些民族处理胎盘的风俗习惯。人们会将胎盘埋在圣树或者名树之下，而这也成为联系孩子与树木的生命纽带。人们将用孩子的名字为树木重新命名，并将其尊为生命核心的象征，就像德尔斐神庙中供奉的翁法洛斯。



人类胎盘结构示意图。此图中包含2个半胎盘小叶结构

对于大多数人来说，童年的记忆会对成年以后的生活产生特殊的影响。在西方文化中，虽然人们不会盲目崇拜胎盘的作用，但是同样会赋予它神圣的内涵。20世纪70年代末期，诗人谢默斯·希尼（Seamus Heaney）在英国广播公司的节目中朗读了一首名为《青苔屋》（*Mossbawn*）的田园诗，该作品描述了他儿时生活在农舍院落的日子。希尼认为这里就是翁法洛斯的发源地，而庭院后门外的压水机就是他童年世界的中心。当时美军飞机经常在德里郡进行演习，轰炸机降落的地点就在他家附近的一处空军基地，但就算是战火纷飞的第二次世界大战也未能影响田园生活原本的宁静。远处传来的是轰炸机的嗡鸣声，近处响起的是井水撞击木桶的声音，村里的女人们正在用压水机取水，她们就簇拥在翁法洛斯的周围。从此以后翁法洛斯就成为希尼的生活核心，它化身为生命之水悄然滋润着身边的万物。对于希尼来说，压水机才是他情感世界的翁法洛斯，其作用与维系胎儿生命的脐带异曲同工。

当希尼在电台录制节目时，他的思绪并未止步于儿时迷恋的压水机，那些童年的美好回忆仿佛重新浮现在眼前，这里是一片长满豌豆的

农田（“宛如一张硕大的绿网，上面还布满了密集的孔隙”），周围环绕着整齐的篱笆墙，在堆满干草的牛棚边上戳着一把木叉，而远处的柳树树干已经被掏空。希尼非常喜欢这棵柳树，他会将前额贴在树干上享受树冠随风摇摆的感觉，似乎二者已经融为一体，成为肩负整个森林的中坚力量，就像传说中的大力神阿特拉斯（Atlas）用肩膀托起世界。希尼此时突然话锋一转谈起了希腊神话，他曾幻想头上长出分叉状的鹿角并置身于凯尔特人的万神殿，然后成为森林之神科尔努诺斯（Cernunnos）。希尼眼中的世界充满了圣洁，那里有承载生命与梦想的翁法洛斯，而基督教、希腊神话或者凯尔特的传统文化并不能影响人们表达内心的崇敬。

综上所述，我们回顾了处理胎盘的各种方法（食用、焚烧、水葬或者树葬）。此外，我们还可以请牧师帮助选择埋藏地点，或者将其卖给出价最高的竞买人。当然，我们还可以趁着涨潮的时候把它扔进岩石缝隙，或者把它作为宣泄负面情绪的对象。而在某些发达国家中，医学界已经开始将其冷冻保存用于科学研究。

存在于脐带组织中的细胞基因型与胎儿完全相同，它们并未分化成任何类型的组织细胞。这些处于“未分化”状态的“干细胞”具有树枝一样的再生能力，理论上说它们可以分化成为各种人体组织。脐带血干细胞可以分化为骨髓组织，而间充质干细胞可以分化为某些支撑身体的结构，例如骨骼、肌肉、软骨与脂肪。

我们在冷冻脐带组织的宣传品上经常见到两种画面：一幅是聪明可爱的孩子们正在玩耍；而另一幅则是身着防护服的科学家们正在进行具有挑战性的实验。尽管其中并没有反映多发性硬化症、帕金森病或者白血病的图片，但是公司都会宣称储存干细胞相当于为自己购买了治愈上述疾病的保险。你可以将干细胞捐献给公共库方便任何人使用，你也可以向私人公司购买服务将胎儿的脐带与干细胞储存起来，然后仅供家庭

成员的不时之需。

某些文化认为脐带与婴儿内脏的联系会相伴终生，因此在处理脐带时需要始终保持敬意。其实那些从事低温保存业务的公司也同意下述观点：如果你希望将婴儿的脐带交给私人库保管，那么公司会安排专业人员在孩子出生时待命，这样就可以在保持活性的关键时间内完成提取干细胞。为了保证孩子今生都不会与脐带分离，人们需要做的就是定期刷信用卡付费。英国国家医疗服务体系现在可以提供脐带血储存服务，同时还对于干细胞开展了一系列研究工作，并且在骨髓移植患者中进行了临床试验。过去我们只是把胎盘当作垃圾随手处理掉，而在短短的10年之内，这个几乎被人遗忘的领域已经发生了天翻地覆的改变。

现在社会上对于私人库的某些问题还存在争论，有人曾质疑它们能否在治疗疾病时为成年人提供足够数量的干细胞，况且这些机构在保存胎儿脐带时收取的高额费用也广受诟病。众所周知，人类祖先生活在东部非洲，这片土地才是孕育生命的源泉，我们不可能在低温实验室里找到灵性与归宿。研究机构会将脐带标本分享到世界各地，这些组织可能会在某个异域国度完成使命，从此与其原来的主人渐行渐远。但是无论如何，我们都不必再担心胎盘会落入豺狼虎豹之口。

---

1. 这一理论摘自《万种魔法集》（*Collection of 10,000 Feats of Magic*）。——译者注

第7章　下肢

髋关节：守护天使

他的髋关节由钛钒合金组成，而这里曾经是天使触摸过的地方。

——伊恩·班福斯（Iain Bamforth），

《非系统解剖学》（Unsystematic Anatomy）

髋关节具有强大的支撑作用，凸起的股骨头深深嵌入中空的髋臼，同时其周围被人体内最强劲的肌肉组织包裹。此处有四组肌肉在下肢运动中发挥着重要作用，而所有这些组织均与行走有关：两组与髋关节运动有关，另外两组与膝关节运动有关。迈步动作是个非常复杂的过程，涉及不同肌肉之间的力量平衡。此外，整个过程还与地面平坦程度、躯干协同运动、身体平衡状态以及对侧肢体配合有关。

在德裔意大利作家伊塔洛·斯韦沃（Italo Svevo）的一部小说中，主人公芝诺（Zeno，与提出“芝诺悖论”的古希腊哲学家同名）是位患有疑病症的商人，他偶然遇到了一位多年未见的老同学。这位老同学患有严重的关节炎，而芝诺非常惊讶地看到他在走路时已经拄上了拐杖。芝诺说道：“他以前研究过下肢解剖学，还曾经对我笑着说，当你大步流星前行的时候，每迈一步的间隔还不到半秒钟，同时在此过程中会有54块肌肉参与运动。”芝诺对于这个说法感到震惊，他没想到腿上还有这么一个“可怕的机器”。于是他的注意力立刻被吸引过去，恨不得马上就能了解每一块肌肉的情况。芝诺深处的主观意识不但没能帮助他打消疑虑，反而让他对于身体的复杂性感到忧心忡忡。斯韦沃在书中写道：“走路已经成为令人痛苦的负担。即便时至今日，如果我长时间伏案工作后站起来，也会感到腿脚不听使唤，担心随时有摔倒的危险。”芝诺对于髋关节的一举一动非常敏感，整天都为这件事而心神不

宁。



该图完成于1841年，描绘了支撑髋部与大腿的骨骼与肌肉

许多疾病都可以导致髋关节出现异常，如果某些貌似不起眼的问题在患者未成年时没有得到妥善处理，那么这些患者在成年后可能会出现永久性跛行。胎儿在子宫内最适合的体位是盘腿而坐，如果髋关节不能保持这种外展状态，那么髋臼表面会变得粗糙且深度变浅（即“发育不良”）。当孩子可以自行站立后，不仅会出现下肢疼痛，还将导致学步迟缓，因此髋关节检查也是新生儿体检的例行项目。我会轻轻提起婴儿的双腿，将手掌紧贴在膝关节表面，同时指尖置于髋关节表面。我按住膝关节使他们的下肢伸直后再弯曲，如果此时发出轻微的弹响，那么可能提示髋关节发育不良。虽然目前的治疗方法简单明了，但是对于父母

与孩子来说仍是个挑战，患儿出生后就要用管形石膏固定，并且在数月内保持双腿外展的姿势。

当孩子长到一两岁时，某些病毒感染可以导致关节腔内出现孤立性积液，从而影响幼儿的髋关节发育。他们在走路时会出现跛行且容易摔跟头。好在这些所谓的"激惹髋"在几周之内就会自行缓解。等孩子到了五六岁时，血液供应障碍可能使股骨头出现软化与变形。这种情况也称为"骨软骨炎"，其中男孩发病率是女孩的4倍，手术治疗的要点就在于重塑股骨头外形。

等过了骨软骨炎的高发年龄后，孩子们就将步入青春期，他们可能会遇到第4种病症的困扰。股骨头与股骨干之间有一层名为骺板的组织，它们在发育过程中可以让股骨不断延长。但是骺板有时会发生分离并且移位，这在临床上称为"股骨头骨骺滑脱"，如果此类患者未经手术复位固定，那么这些青少年将留下永久性跛行。

曾经有一位解剖学带教老师对我说，由于人体机能还远未达到尽善尽美的地步，因此支持神创论的最好证据就是穷尽人类的不足之处。我们见到的髋部疾病大部分与血液供应障碍有关，但是在人体内许多地方都存在供大于求的现象，例如任意阻断某条供应胃、手、头皮或者膝关节的动脉并不会影响它们的功能。然而髋关节的供血系统却非常脆弱，其解剖学特点与大脑、眼睛以及心脏具有相似之处，即它们的滋养血管都只有一条，只要有风吹草动，血管就很容易闭塞。当血管阻塞发生在大脑、眼睛与心脏时，患者会表现为中风、失明与心脏病发作。此外，髋关节出血也十分凶险，甚至可能危及患者的生命。

对于年龄超过75岁的老年人来说，如果意外跌倒时髋部重重着地，那么他们出现骨折的可能性大约为10%。其中髋部骨折可能导致血供中断，同时股骨头也会逐渐出现缺血坏死。股骨颈骨折无法自行愈合，唯一的治疗手段就是进行人工关节置换。由于患者年老体衰且身体各项机能日渐式微，他们并非都能在接受这种大手术后顺利恢复。在发生意外

跌倒后，大约有40%的老年人会在养老院度过余生，此外还有20%的患者将永远无法下地行走。据统计，跌倒后3个月内，老年人的死亡率为5%~8%。

自古以来髋部就是人类生命的象征。藏传佛教将人骨制成的号角作为法器，其发出的声音提醒人们要敬畏死亡。在《圣经·创世记》（*Genesis*）中，髋关节被认为是生命之源。雅各（Jacob）是亚伯拉罕（Abraham）的孙子，他从兄长以扫（Esau）手里骗取了长子继承权。虽然雅各与以扫本是孪生兄弟，但是他们之间也不是第一次争斗了。根据《圣经·创世记》之前的介绍，我们知道雅各在出生时抓住了以扫的脚跟（在希伯来语中，雅各Yaakov与“脚跟”akev一词有关）。

现在我们又回到故事的开始，雅各将数百头牲畜作为厚礼准备缓和与以扫之间的关系。可是就在雅各见到以扫之前，途中遇到神把他摔倒在地。《光明篇》（Zohar）是犹太教卡巴拉神秘主义典籍，该书对《圣经·旧约》（前五卷）进行了注疏，并且将攻击者的行为归咎于人性的阴暗面，实际上雅各与神争斗也只是想过上体面的生活。雅各希望从神那里得到祝福，因此他并不服输，与神相互角力直到“天将破晓”。当神意识到无法制服雅各时，他通过让雅各的髋关节脱位强行结束了这场争斗，雅各从此留下了永久性跛行的后遗症，而他也记住那天晚上曾经与神交手并几乎获胜的经历。在本章结尾处，雅各获得了祝福并改名为以色列（Israel），他声称已经有幸见到“神之面”。由于神触摸了雅各髋臼部位的筋腱，于是此处也成为犹太民族饮食习惯的禁忌。

然而拉比（Rabbis）与希伯来语学者对于上述说法并不认可。其中一个观点是，亚伯拉罕与雅各均为古代闪米特人（Semitic），在他们的传统文化中，髋部与大腿是性与创造力的宝库。在《创世记》中，“yarech”指的是大腿内侧的皮肤皱褶，它们分别与男性阴囊和女性外阴相重叠，而一位希伯来语学者告诉我，把它翻译成“腹股沟”更为合

适。这个词还在《约拿书》（*Jonah*）中出现过，用来描述中空的船体。此外，在《创世记》第24章中，亚伯拉罕要求仆人手摸着他的大腿根起誓，并且人们还曾在古代法庭上手里托着睾丸（“做证”源于同一词根）宣誓。从这种角度来看，当神触摸雅各的腹股沟与髋部后，他就获得了统治整个国家的权威。

反对上述观点的理论认为雅各后来出现跛行具有特殊的寓意：他受伤这件事提醒犹太人不应该试图独立。雅各曾试图与神一较高下，由于他只是个凡人，因此最终铩羽而归。而我们也像雅各一样，不过是脆弱的凡夫俗子。根据这个观点，犹太民族的繁荣昌盛以及生死成败完全掌握在上帝手中。



右侧全髋关节置换术后X光片

我第一次在医院值班就在骨科病房连续熬了54个小时，当时正好赶上轮转骨科病房。在此之前，我从来没有体会过24小时不睡觉的感觉，那段经历在记忆深处留下的是朦胧与幻象，还有因睡眠严重匮乏产生的谵妄与恐惧。就在毕业典礼开始前几个星期，我有幸成为金质奖章获得

者，并且被授予“荣誉内外全科医学士”证书。当然这些在医学院取得的成绩只能代表过去，我很快就意识到学无止境的紧迫感。

原先的书本知识很快就有了用武之地。我接诊的病症包括踝关节骨折、手腕骨折、肩关节脱位，以及脊椎压缩性骨折，我需要为每一位患者填写完整的病历记录，然后再安排他们进行X光检查和抽血化验。如果患者需要手术治疗，那么我将向他们解释手术可能遇到的各种风险，并且请他们在充分理解的基础上签署免责声明。与此同时，我还要管理两间病房并且对这些患者进行逐个检查，此外，还有几百种口服药与静脉输液在等着医生下医嘱，当然我还得抓紧时间去参加上级大夫主刀的手术。

雷切尔·拉巴诺夫斯卡夫人是我首批接诊的患者之一，当时她被诊断为“股骨颈骨折”而入院治疗。尽管拉巴诺夫斯卡夫人平时需要金属助行架帮助其行走，但是84岁的她一直都能生活自理。几年以前，拉巴诺夫斯卡夫人的左侧髋部曾经因意外跌倒发生骨折，而她在接受人工关节置换术后恢复得比较理想。就在入院前几天，她的女儿注意到母亲出现了咳嗽症状，于是家庭医生为她开了些治疗肺部感染的抗生素。但是治疗效果并不理想，持续高烧使她神志不清，最后从助行架上摔了下来造成右侧髋部骨折。在被女儿发现之前，她已经在厨房冰冷的地板上足足躺了18个小时；当我看到拉巴诺夫斯卡夫人的时候，她正处于低温状态且濒临死亡。

躺在平车上的拉巴诺夫斯卡夫人显得瘦小枯干，幻觉支配着她的手指在空中舞动，好似一根神奇的魔杖。我注意到她的右腿长度较正常缩短，同时右侧膝盖也向外侧旋转：按照教科书上的描述就是患肢“短缩外旋”。我试着从她的前臂抽血做化验，但是没想到却捅了马蜂窝：她一边尖叫着一边用指甲抓我，好像在拼死挣扎摆脱恶魔的追逐。于是我只能将她的双手束缚住，然后再抽取血样。由于她处于危险的低温状态，因此我们使用电热毯为她升温。

拉巴诺夫斯卡夫人陷入进退维谷的境地：如果不进行髋关节置换手术，那么她迟早将死于肺部感染，然而她目前的身体状况根本无法耐受手术。我把她女儿请到一旁仔细交代着病情，看到她的脸上浮现着希望、恐惧与焦虑的阴霾。“现在该怎么办？”她问我，“我母亲是个热爱生活的强者，世界各地都曾留下她的足迹。她不可能接受在养老院里依赖别人了此一生。”

我对女儿说：“我们会送她到楼上的病房，然后为她注射强力抗生素。你说过你母亲是生活的强者，她也许能够挺过这一关。”

她被安排在骨科病房的一个单间里，我会在此为她静脉输注抗生素，同时用面罩提供高流量吸氧（由于意识不清，她经常把面罩拽下来），此外物理治疗师将协助她把黏痰从肺里咳出来以改善呼吸状况。

死亡在我眼中就像是风中摇曳的残烛或是暗无天日的黑洞。尽管现在拉巴诺夫斯卡夫人瘦骨嶙峋，但是她之前的岁月也曾经精彩纷呈，而死亡也可以被视为人生舞台的告别演出。她在入院后的几个小时里还显得比较平静，只有在医生、护士或者物理治疗师出现的时候，她才会喃喃自语。然而，她被感染导致的谵妄状态左右，即使是在迷离恍惚之间也按捺不住心中的怒火。拉巴诺夫斯卡夫人一次又一次地挣扎着想从床上坐起来，每当她试图用力的时候，骨折部位就会引起无法忍受的剧烈疼痛。女儿在她住院当晚陪护到半夜才回家休息，现在接替她坐在床旁的是拉巴诺夫斯卡夫人的儿子，他无助地望着母亲在病床上扭动着身体并发出阵阵呻吟。我为她注射了吗啡缓解疼痛，同时也担心用量过大会适得其反，或许她能挺过肺部感染然后接受手术。

到第二天早上查房的时候，我已经在医院度过了24小时，外科医生告诉拉巴诺夫斯卡夫人的儿子，接下来的几个小时对于她来说至关重要。如果他母亲的呼吸功能无法改善，她很有可能熬不过今晚。拉巴诺夫斯卡夫人的脉搏出现所谓的“奔马律”，这说明她的心脏功能正在走向衰竭。虽然她在试图挪动身体时还会发出尖叫，但是已经无力再做起身

的动作了。我本来打算在白天抽空去探望她，没想到前来了解病情的亲戚朋友络绎不绝，等我闲下来的时候已经是半夜了。拉巴诺夫斯卡夫人正在遭受肺炎与骨折的双重折磨，现在挣扎导致的痛苦已经明显减轻，时断时续的呼吸并没有惊扰她安详的睡梦。

第二天中午吃饭的时候，同事们看到我面带疲惫黑着眼圈的样子很是吃惊，就在此时寻呼机却再次传来了尖厉的叫声。“拉巴诺夫斯卡夫人出事了，”我听到电话那头传来护士焦急的声音，“她走了，你能来确认一下吗，或者我请其他医生来？”

我放下电话后，挂号室的同事问我：“出什么事了？”

“拉巴诺夫斯卡夫人去世了。我要去病房确认一下。”

“终于解脱了，”他从塞满食物的嘴里冒出一句，“让这位可怜的女士安息吧。”

当我赶到的时候，病房外已经挤满了家属。护士为她整理好衣着，病床上也铺好了新换的床单。我听不到任何心跳搏动的声音，瞳孔对光反射也已经消失。眼前那短缩外旋的右腿就是罪魁祸首。

如果患者接受火葬而不是土葬，那么主治医生需要填写两份表格：死亡证明与火葬证明。医生需要确认患者的死因没有任何可疑之处，不会因焚烧遗体毁灭可能存在的证据。此外，火葬证明还要注明心脏起搏器或放射性植入物的情况，这样才能让料理后事的殡葬师安心履职。以前曾发生过起搏器在焚化炉里遇热爆炸的情况，同时遗留在骨灰里的放射性植入物（用于治疗某些癌症）也会对其他人造成威胁。

“她要求火葬。”主管护士边说边递给我表格。我茫然若失地站在病房中间，身边是拉巴诺夫斯卡夫人的一双儿女，他们正在逐句回答表格

上那些生硬的套话，此时病房里充满了嘈杂的声音，护工在忙着用平车转运患者，不远处护士站的电话也响起阵阵铃声。“现在请你们再确认一遍，患者死亡是否对于家属物质利益造成损失？”否。“你们是否怀疑患者死于其他原因：a）暴力；b）中毒；c）诊疗行为欠缺或疏忽？”否，一点都不怀疑。“你们是否希望对于患者遗体进行尸检以打消顾虑？”否。然后我会在这份证明上签字，而此处赫然印着一行醒目的红字，看上去就像一簇跳动的火焰，“见证灵魂与良心”。

“天哪！”她的女儿突然发出一声惊叹，“她另一侧的髋关节会怎么样？

“抱歉，您说什么？”

“她左侧的髋关节以前接受过置换手术。那是个金属制成的人工关节，会对火葬有影响吗？”

我对她说：“不必担心，火葬场会解决这个问题的。”

通常来说，如果亲属希望保留逝者体内的金属假体，那么火葬场会把相关遗物归还，否则它们会被送到负责金属回收的机构。人工髋关节、膝关节，以及肩关节中含有某些高性能的合金，其中包括钛、铬和钴等金属元素，这些人工假体曾经为老年人的晚年生活提供了极大便利，当他们去世以后，金属假体将由火葬场回收，并且经过再次熔炼与加工，成为人造卫星、风力发电机与飞机引擎中的精密零件。

时至今日，雅各与神角力的故事依然令许多人着迷，故事的光辉之处并不局限于人类竟然敢挑战神的权威，更折射出人类在发展过程中克服自身缺陷且积极应变的能力。某些评论家将其视为经典民间传说中的

代表之作，它反映了一个人独自踏入险途后所遇到的艰难困苦，虽然曾经在此过程中蒙受耻辱，但是最终还是取得了胜利。这让我想起了那些在骨科与康复病房住院的患者，其中许多人都有类似于雷切尔·拉巴诺夫斯卡的经历，他们在发生骨折后成功地进行了人工关节置换术。尽管手术对于她来说是个严峻的挑战，可是拉巴诺夫斯卡夫人当年曾经受了考验。

历史上某些神话故事具有持久的生命力，而其内涵在不同文化背景的演绎下也大相径庭。其中英雄凯旋自然是人们司空见惯的套路，当然还有某些创意敢于挑战传统幸福结局的定式。在《创世记》中，雅各本来在迦南地建立了新的家园，但是后来又举家迁至埃及。雅各在那里生活了很多年直至去世，其实他在步入暮年后也未能摆脱烦恼的困扰。《创世记》第49章描述了雅各为家人祝福的场景，他把12个儿子召集在一起，根据他们的言行分别进行了批评或者褒奖。当雅各为儿子们做完临终嘱咐后，他把双脚收拢于床榻之上，平静地离开了人世。雅各并没有升入天堂，儿子约瑟按照遗愿将他葬在迦南地。从某种意义上来说，雷切尔·拉巴诺夫斯卡夫人的结局更具传奇色彩：她曾经赖以生存的人工关节也许已经派上新的用场，它可能作为飞机引擎翱翔在蔚蓝的天空，也可能化身为人们头顶那颗卫星在围绕地球旋转。

足与趾：寻踪觅迹

这是个人的一小步，但却是人类的一大步。

——尼尔·阿姆斯特朗（Neil Armstrong）

阿尔拜辛（Albaysín）是格拉纳达（Granada）市的一个区，这里有许多古老的阿拉伯式建筑南向而立，虽然已经到了金秋十月，但我还是能感到来自对面非洲大陆的热浪。蜿蜒曲折的街道与别具一格的建筑反映了当年西班牙摩尔人的荣耀。我到此处来拜访一位好友，他就住在名为卡门·格拉纳迪诺（carmen granadino）的当地传统民居里。这种房子的外墙通常依山而建，其正门就开在临街一侧，我们由此拾级爬上房顶的平台，然后再沿着木制楼梯下到生活区。房子的起居室朝南，而外面是一片美丽的花园。

花园尽头是一座神龛（姑且这么称呼），下面埋藏着一口盛有脚趾标本的袖珍棺木。房子的所有者名叫凯米，同时他也是那只脚趾的主人。1994年，他在一起道路交通事故中失去了小趾，随后用保险赔偿金买下了这处老房子。从此他正式将这座房子改名为卡门·德尔麦尼克（Carmen del Meñique），意思就是小趾之屋。

自从凯米失去脚趾后，他每年10月都会参加朝圣节（romería）。凯米把脚趾从棺木中取出放在展示台（通常用来摆放耶稣基督或者圣母玛利亚的画像）上并在城市的街道里巡游，似乎是在向人们标榜它可以永垂不朽。参加集会的民众有时可以达到200人，他们一路唱着哀歌围绕阿尔拜辛区行进，并在某处圣泉为脚趾举行涂油礼，接着人们还会举行盛大的缤纷派对。当这场环绕格拉纳达街道进行的巡游仪式结束后，凯米的脚趾会被重新埋藏好等待来年的庆典。

从教科书内容编排以及医学生临床实践可以发现，足部功能的重要性并未得到解剖学家的重视。我们的祖先是生活在森林中的猿人，它们在经过漫长的历史发展后进化成为现代人类，而研究足部解剖学结构可以揭示其中的奥秘。我在格拉纳达看到的纪念活动着实令人吃惊，他们居然能够在哀悼仪式中载歌载舞，并且将痛苦与悲伤化为声势浩大的欢乐盛典。

1978年，古人类学家玛丽·利基（Mary Leakey）在坦桑尼亚利特里（Laetoli）平原发现了三组脚印。这些脚印遗留在火山灰沉积岩上，长度大约延伸至27米，似乎来自一个三口之家。其中一位曾经在途中短暂停留，好像在确定方向，然后他们转向左侧继续前进。随后脚印被空中飘落的火山灰覆盖并保留至今。由于当时赶上下雨，因此火山灰上也留下了雨滴的痕迹。

这些脚印的历史超过350万年。其主人并非现代意义的人类，而是被称为南方古猿阿法种的类人猿，它们在进化图谱中是原始人的祖先之一。就像我们熟知的大猩猩一样，南方古猿的脑容量也非常有限，尽管它们不会把石头加工成工具，但是与大猩猩的不同之处在于，南方古猿可以像我们一样直立行走。那么当时发生了什么事情令其犹豫不前呢？可能是附近的火山正在喷发，升腾的火山灰正在缓缓穿越平原。也许这一家三口在匆忙躲避火山喷发带来的威胁，然而天空已经被漫天的火山灰笼罩。在其中的一组脚印里，南方古猿的左脚陷入火山灰的痕迹非常明显，仿佛它正紧紧抱着幼崽，或许还身背重负，甚至是拖着瘸腿在艰难行进。

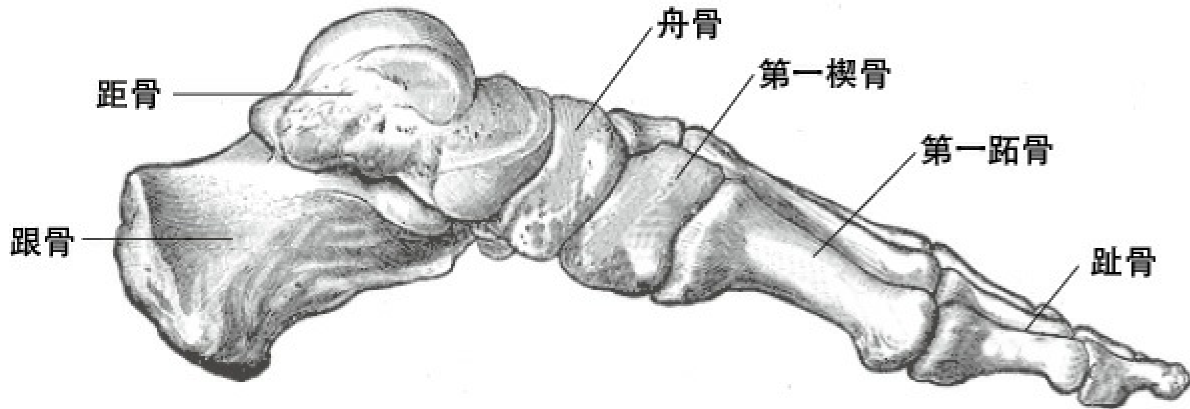
非专业人员根本无法辨别南方古猿脚印与人类足迹，而功能解剖专家则可以从细微之处判断出脚印主人的重量、速度以及物种等信息。借助计算机模拟技术，我们可以估算出南方古猿行进的速度、步态以及步幅。研究结果显示，南方古猿阿法种足部的某些特征与人类有相近之处，它们的大脚趾与其他四趾呈并列分布，脚掌也在足弓的支撑下形成

了凸起，行走时同样是足跟先着地后才轮到脚趾。利特里脚印证实了脑容量增加发生在原始人直立行走之后，这种飞跃让人类的大脑与双手得到解放，对于抽象事物的逻辑分析能力进一步提升，并且开始利用自然界中的原材料进行生产。

尽管足部解剖课在医学院校并不受重视，但是这里却汇聚了人体工程学的精华。跟腱具有强大的收缩能力，它可以在迈步过程中提供50%的力量，然后蹬地动作会沿着足弓传递到脚掌。脚印形状可以反映支撑人体重量的足弓的情况，我们可以将其分为内侧纵弓、外侧纵弓和横弓。父母经常担心孩子出现“扁平足”，其实与步态异常相比，足部疼痛与畸形更需要引起高度重视。足弓的作用如同桥拱，能够合理分配受力，如果缺少它们的参与，那么足部将无法支撑人体的重量。

维持足弓稳定涉及以下四个方面。三处足弓最高点的形状均与拱顶石类似，同时它们楔形的一面指向足底。致密的韧带将足弓牢牢固定，就像连接桥梁下方基石的U形钉。某些肌腱与韧带组织可以跨越足弓两侧，仿佛是稳定桥拱之间的系梁。而那些止点位于腿部的肌腱会将足弓提起，好似支撑悬索桥的钢缆。

足部解剖学对于了解人体功能具有重要意义。如果说利特里脚印是人类祖先直立行走的证据，那么我们需要感谢足弓的支撑让这一切成为可能。



图为足部骨骼结构

长时间行走或者超负荷承重可能导致跖骨发生应力性骨折，而该过程与桥梁不堪重负、结构出现裂缝的道理相仿（由于最早见于士兵行军过程中，因此也被称为“行军骨折”）。维护足弓稳定的韧带可以在激惹下发生炎症，这种“足底筋膜炎”会让患者长期受到足跟疼痛的困扰。此外，痛风也经常会侵犯足部各处关节，而莫顿神经瘤会使足趾间神经纤维肿胀引起疼痛。我们可以通过提升足背或者应用特制的鞋子来矫正青少年扁平足，让他们在发育过程中重塑足弓的支撑作用。尽管我们在医学院时可能忽略了足部解剖的重要性，但是称职的医生会迅速意识到不足之处，然后制订出正确的诊疗方案。

戈登·芬勒特（Gordon Findlater）是我的解剖学老师，他是一位留着银白色胡须的阿伯丁人（Aberdonian），其性格直爽且做事干净利落。戈登在成为解剖学家之前曾经做过电话工程师。他的语言天赋也许是与生俱来，而修理电话的经历也练就了他的沟通技巧。他曾经问我们：“你们觉得手和脚对于人体功能的重要性与特异性孰轻孰重？”

“当然是手了！”我们齐声回应，“人类有对生拇指！”

“回答错误。”他平静地解释道，人类的对生拇指功能与我们的近亲

猿差别并不大。他说："由于双脚的支撑让我们实现了直立行走，因此足部功能对于人类来说更具特异性。"

我曾经在戈登老师的指导下参与医学生解剖课的教学工作。解剖室的天花板上布满了通风设备，厚重的铸铁房梁将其高高托起在空中，而那惨白的阳光经北窗射入后令人不寒而栗。我经常坐在高脚凳上与各种尸体和器官打交道。解剖过程需要经过深思熟虑，同时更是学以致用的体现。我在解剖过程中也经常被人体内部精巧绝伦的结构震撼。每当完成某处复杂器官（例如臂丛神经或者盆腔血管）的解剖，我心中都会升腾起一种成就感。在解剖控制手指运动的滑车系统时，我突然意识到自己的双手就是最好的例证。

那时我参与解剖的标本主要涉及以下部位，包括手、足、腿、胳膊、面部或胸部。根据相关法律法规要求，人体解剖必须详细记录在案，因此我们会在标签上说明组织器官的具体情况。这样有朝一日可以方便它们重新化零为整并入土为安。这些经过福尔马林处理的器官平时会被分门别类保存在四轮存储箱内。我有时会到地下室去挑选适合当天教学使用的标本。

通往建筑物地下室的电梯可以称得上是古董了。这部电梯轿厢的深度非常有限，但是它的宽度足以容纳一口棺材。当你踏入破旧不堪的电梯后，不要忘记拉上黑色的金属栅栏门（其材质与头顶的横梁相似，到处都透着浓浓的复古味道），此时需要使足力气，否则电梯门就没法锁上。如果你碰巧和某具尸体共用这部电梯，那么唯一的选择就是屏住呼吸避开那呛人的味道，同时让自己贴近角落尽量保持距离。然后随着电梯启动，黑暗就将淹没一切。

当电梯停稳栅栏门打开后，正对面就是散发着刺鼻味道的防腐室。这里的墙面贴着白色瓷砖，脚下是红褐色的地板。房间里摆放着两张锃亮的不锈钢解剖台，它们的台面由V形排水槽分为两部分。艾伦是这里的防腐师，他为人心地善良，平时喜欢喝上几口，酒糟鼻上架着的眼镜

厚度与瓶底相仿。他以前做殡葬师的时候主要跟死者家属打交道，主要精力都用在繁文缛节的仪式上（天鹅绒窗帘、灵车以及鲜花）。艾伦告诉我他曾经在预备役部队服役期间参加了第一次海湾战争，其实防腐师的工作并没有让他感到恐惧，但是那些死去的伊拉克士兵的面容却令他难以忘怀。艾伦会在太平间办公室的高架上放一瓶威士忌，而他下班后经常到一家名为“掘墓人”的酒吧小酌。

这里的尸体一般由当地医院提供，他们生前曾经得到相关机构的悉心照护，希望在身后通过某种方式回馈社会。当尸体运抵防腐室后，艾伦会将它们搬到解剖台上，然后沿腹股沟区切开皮肤，暴露股动脉（有时也会选择颈动脉）。我看到他手中的金属套管针尾部连着一根橡胶管，艾伦会将套管针刺入血管并用细绳固定妥当。天花板上挂着一桶防腐液，它们会在重力作用下顺着橡胶管灌入动脉。当防腐液进入人体后，血液会从耳道、鼻孔以及口腔涌出，随即排入不锈钢水槽冲走。

储存人体器官的容器就排列在冷藏室外，而旁边下坡通道的尽头是一扇厚重的大门。记得有一天，我正在这里准备足部解剖标本，突然充满好奇地向艾伦打听那扇门后面的奥秘。“你想要亲自看看吗？”他边说边掏出钥匙，“那里保存着许多历史久远的标本，但是，位于顶层的博物馆根本没有地方展示这些精品。”

我鼓起勇气跟随艾伦踏入了伸手不见五指的黑暗世界。砖结构砌成的拱顶就像肋弓一样扣在这条狭窄通道的上方。低矮的天花板令人压抑，空气中还夹杂着某种矿物质的味道。我突然感到一种莫名的恐惧，仿佛自己即将被硕大的鲸鱼吞入腹中。艾伦在一片漆黑中毫不费力地找到了开关，我听到荧光灯管传来“嗡嗡”声与“噼啪”声，随即出现在眼前的是一片凄冷的黄色世界。

我们沿着这条连接地下墓穴的走廊渐行渐远。从距离上判断似乎已

经越过了医学院的围墙，艾伦告诉我沿途将要路过音乐学院和演讲厅，最后通往麦克尤恩礼堂（爱丁堡大学规模最大的礼堂）的方向。幽深的走廊旁边悬挂着许多人体骨骼标本，我注意到对面的一堆箱子上写着“毛利人遗骸—准备归还”的字样。注那些骷髅头上深邃的眼窝令人不寒而栗，它们似乎正在监视我们的一举一动。这里的藏品并不局限于人类标本，我看到长颈鹿的骨架被塞在货箱里，紧挨着的则是部分河马遗骸。在一个长长的聚苯乙烯塑料盒子里，我发现了一对独角鲸的长牙，其表面就像古董瓷器一样布满了裂纹。靠近走廊另一侧的是鲸鱼脊椎骨，它们彼此相连被码放得井然有序。陈列架上落满尘土的玻璃瓶鳞次栉比，其标签用经典的铜版体书写。在某个阴暗的角落里，摆放着一只猩猩的骨骼标本，它似乎正聚精会神地凝视着出口。

我在前面又看到一堆箱子，于是好奇地打开了最上面那只，里面保存着200多年前亚历山大·门罗·塞孔都斯（Alexander Monro Secundus）解剖过的尸体。门罗曾经于18世纪在爱丁堡大学医学院任教，他在脑神经系统解剖领域取得了很多成就。门罗的继任者使用汞剂制作的躯干标本就在一旁，他们曾借此显示体内那些晶莹剔透的淋巴管。其中的心、肺以及其他内脏已经萎缩成黑乎乎的团块，似乎这些尸体后来又经受了烟熏火烤。为了保护这些标本，它们被密封在大小不一的塑料袋里：虽然木乃伊并不能让生命实现永恒，但是可以帮助我们了解其制作背景与人体结构。

前方还有一处类似于地窖的储藏室，里面堆着许多装有胎儿骨骼的小纸箱子，它们纤细的肢体看上去就像树枝状伸展的珊瑚。来自新不列颠群岛的人类学家曾经为博物馆捐献过一件特殊的藏品，那是一张嵌在泥土中的人脸标本，皮肤摸上去既粗糙又干燥，而我们并不清楚当时发生了什么事情。当地人将小巧的玛瑙贝插在眼窝里，好像它们正在茫然无助地凝视着对面的砖墙。我辨认出一具软骨发育不全侏儒（该病与佝偻病均可以导致肢体短缩）的骨架，其大腿股骨与小腿胫骨呈畸形愈合，形状与橡木表面隆起的树瘤十分相似。此外，我还见到了胎儿石化

（石胎）标本，当然这要感谢外科医生让它从母体内重现天日。眼前那个低矮标本架上的玻璃箱引起了我的注意，里面蜷缩着一具婴儿木乃伊。艾伦说：“我不知道它的来历，估计在这里已经住了200年了。”

艾伦带着我走入一处不起眼的岔道，这里的地板明显抬高且天花板近在咫尺。当他推开那扇门时，我看到上面挂着一个破旧的锡质标牌，清楚地写着“D区”。艾伦嘱咐我：“千万不要碰架子上的任何东西。”那里保存着大量人体畸形的标本，它们在文艺复兴时期的医学教科书中被称为“恶魔与奇迹”，这要归功于19世纪在此工作的解剖学家，是他们从城市的垃圾堆和火炉旁拯救了这些藏品。其中就有漂浮在盐水中下肢融合类似于美人鱼的胎儿。此外，我还看到旁边还有几对连体婴儿的标本，其中最内侧那个虽然体型正常，但是却长着两个头。另外一个架子上展示着各种不同程度的“脑积水”标本，而颅骨在脑内压力的作用下极度扩张并紧贴在玻璃容器的内壁上。不远处的玻璃橱窗里是各种各样的流产胎儿标本，它们浸泡在防腐液里已经长达一个多世纪，并且在骨骼上留有红色染料的印记，同时身体就像半透明的水母。这些标本从感官上令人毛骨悚然，然而当时解剖学家的研究方向也非常明确，他们收集胎儿标本就是为了探索子宫内胚胎发育的过程。人们曾经期望能够了解发育异常的原因，并且提示父母下一个孩子受影响的概率。

在经过另外一排标本架的时候，我看到了松弛扩张的大脑、石蜡制成的肾脏模型以及切开的眼球标本，其中有一个架子上摆满了各种耳蜗与半规管标本，而这些熟悉的人体组织器官不禁让我想起了上解剖课的日子。此外，那里还安放着一个头部石膏模型，用来演示面部表情肌肉的运动情况。旁边的木箱里则塞满了成堆的胎盘与胎膜，由于保存条件不理想，它们已经崩解为碎屑。在架子上方靠近天花板穹顶的地方，陈列着一个张开的女性外阴标本，清楚地暴露出尿道口以及斯基恩氏腺周边的增厚组织。

靠近地板一侧的松木搁板上，摆放着一只熊科动物的头颅和脚掌。

在所有的哺乳动物中，熊是为数不多可以直立行走的成员之一，它们在走路的时候也是足跟先着地，而这一点与人类十分相似。由于当时达·芬奇无法找到可供解剖的人类尸体，因此他只能将就把熊掌作为研究对象。就在这些动物骨骼的旁边，矗立着一排人体足部标本，从皮肤到骨面之间的各层结构均尽收眼底。

现在是该回去工作的时候了。随着日光灯的“噼啪”声消失，这里的一切又陷入了黑暗。身后那扇厚重的大门砰然关闭，仿佛我们刚才置身于银行的金库。我步履蹒跚地走向电梯，丝毫没有注意到一旁的冷藏室与工作台。我的思绪还沉浸在可怕的黑暗中，感觉冰冷的石壁紧贴在身体左右，鼻孔中依然是那股污浊的味道。我们终于回到了解剖室，可以享受到阳光带来的清新，好像刚刚逃离了坟墓的桎梏并重返人间。稍事休息后，艾伦对我说：“我们应该让这些标本充分发挥作用，而不是像现在一样仅向个别专家开放。”

在格拉纳达的时候，我就强烈地感受到人体是生命的延续，无论仪式的内容欢快或悲伤都不能改变其本质，从某种意义上说，此次奇妙的地下室之旅让我再次坚定了这种信念。那些历经沧桑的标本反映了近两三个世纪医学发展的历程，而人类一直在努力揭开自身的秘密，并且期望能够治愈疾病和缓解痛苦。不过意外的收获总能带来更多的惊喜：当我走出地下室后，突然想起了弗吉尼亚·伍尔夫的作品，她这样描述托马斯·布朗爵士的内心世界：“他眼中的每件物品都被光环萦绕……箱子里的存货堆积如山，从地面一直顶到天花板，里面有象牙、废铁、破罐、骨灰盒、（来自独角兽）触角以及闪烁着翡翠般神秘亮光的魔法眼镜。”也许对于某些人来说，地下室是一种令人忐忑不安的封闭空间，但是在那片黑暗中却可以瞥见真理的光芒。我非常同意艾伦的建议：解剖学对于医学研究的意义举足轻重，它可以诠释人体内部运行机制的玄机，如果将该学科束之高阁或标本仅供少数专家品鉴，那么都无助于提高公众的健康知识。

在我首次参观地下室几年以后，有位不速之客闯入了医学院旧址旁边的麦克尤恩礼堂并触发了防盗报警器。这里的报警系统直接与警察局相通，警察很快就携带警犬来到现场。警犬凭着灵敏的嗅觉展开了追踪，走投无路的窃贼慌不择路钻进了礼堂地下室，然后慌忙跳进一条狭长的通道，而这里就通向那神秘的地下墓穴。

警察后来通过脚印分析还原了盗贼逃跑的路线，并且发现了他在破门而入时留下的证据。他在黑暗中沿着冰冷的石壁仓皇奔逃，同时身后的警犬也越追越近。盗贼踢开第一扇门后窜到原来的锅炉房里，然后在摸索中发现了另外一扇门。他费尽九牛二虎之力才把它踹开（档案照片中的鞋印数量可以说明这个问题），并且想方设法进入了解剖系下面的地下室。他在无尽的黑暗中奋力挣扎着，而周围是成排的人体骷髅、摆放有恶魔与奇迹的标本架、独角鲸的长角、长颈鹿的骨架、女性生殖器以及熊掌骨骼标本。从某些物品凌乱的位置可以看出，盗贼当时应该是张开双手惊慌失措地到处乱撞。他在通往防腐室的门前停了下来，用尽全力想把门撞开。不过估计他已经发现自己被恐怖的死尸包围着，最终还是放弃了从这里逃跑的念头。

警犬已经循着气味追踪到地下室，就在他几乎束手就擒的时候，盗贼在运煤斜槽的上方发现了一缕亮光。他摸索着爬了上去，拼命将自己塞进斜槽，然后设法转过身来，蹬掉一扇护栏后逃之夭夭。这家伙一溜烟跑得无影无踪，就连训练有素的警犬都没能追上。

足部解剖研究为证实人类起源提供了某些早期证据，而脚印是行走于世间留下的标志。双脚不仅带领我们征服了整个世界，还在语言文化之中留下了痕迹，常用的短语包括“涉足”“迈出了正确的一步”，甚至还有“一只脚踏进坟墓”。科学家在利特里发现的脚印距今已有超过300万

年的历史，它们是迄今为止最早反映人类祖先直立行走的证据。随着科技的飞速发展，人类已经成功登陆月球并在那里留下了清晰的足迹。或许有一天，我们还将踏上遥远的火星大地。



图为阿姆斯特朗在月球表面留下的脚印，由阿波罗11号的宇航员埃德温·奥尔德林拍摄

曾几何时，医学与解剖学的主要工作就是对于人体各部进行收集整理与分类归档。随着时代不断前进，科学家们在传承达·芬奇等前人成果的基础上，不仅将博大精深的解剖学知识用于脚印分析，同时还解释了人类发展的基本问题。因此我们应该感谢这些持之以恒的解剖学家，正是他们的不懈努力才让更多的瑰宝摆脱了黑暗的束缚。

---

1. 由于在过去几个世纪中“收藏”工作未必严谨，因此爱丁堡大学始终致力于归还不当所得。

后记

我将自己融入泥土，化身可爱的青草茁壮成长，

如果你想再见到我，那么就请在你的脚下找寻。

——沃尔特·惠特曼，《自我之歌》

我的诊所位于爱丁堡市内繁华街道的一处改建公寓。诊室的窗户朝向东方：在夏日的清晨，明媚的阳光令人感到十分温暖，而在漫长的冬季，黯淡的斜阳只能让位于冰雪严寒。诊室的壁柜里塞满了标本管、针头以及注射器，在其下方的角落里，分别安放着钢制洗手池与保存疫苗的冰箱。帘子后方是一张老式检查床，上面摆放着枕头与床单。书架占据了诊室的一面墙壁，而其他部位则张贴着达·芬奇解剖素描、各种通知以及医学院的证书。此外，墙上还挂着一幅标有执业范围的爱丁堡市地图，上面用不同颜色勾勒出山川河流、主要干道以及乡村小路的情况。

无论是听诊呼吸音、检查关节运动还是了解瞳孔大小变化，所有这些对于我来说就仿佛是置身于某场旅行，此时脑海中浮现的不仅是每位患者的身体结构，而是过去多年在临床工作中日积月累的经验。人们心中都有属于自己的一片天空：它们可能被赋予某种特殊的意义，并且成为寄托我们情感世界的中枢。神奇的人体就像是一道亮丽的风景，同时其中的每一寸土地都承载着不凡的回忆。

当我们生活在人声鼎沸的市中心时，很难静下心来欣赏这幅美丽的风景，更不会从中发现自己的生命轨迹。如果把地理空间作为衡量标准，那么我能够执业的范围将非常有限，只要骑着自行车就可以把全部

患者访视一遍，这里不仅有鳞次栉比的豪宅，也有破旧不堪的贫民窟，既有高大整齐的现代校区，也有低矮凌乱的学生公寓，然而人性的光辉却可以遍布每个角落。无论是迎接新生命的到来还是目送临终患者远去，我都会珍惜行医这种特殊的权利。我的职业就像是通往疾病王国的护照，或是打开那扇生死之门的钥匙，始终不忘要尽己所能缓解患者的痛苦。但即便是这个微不足道的愿望有时也是遥不可及，我们其实在大多数情况下依然无法逆转生命的归宿，只能在平静中尝试延缓死亡的到来。

距离诊所不远有一处墓地，高墙把这里与热闹的城市相隔离。蜿蜒的石径小路周围枝繁叶茂，两旁生长着桦木、橡木、梧桐以及松树。粗大的树根就悄然潜行于地下，它们把那些棺木紧紧包围。我有时会在访视患者之后路过这里，然后选择一个熟悉的地方稍事停留。偶尔也会遇到家长带着孩子前来小憩，其实他们也像我一样希望远离城市的喧嚣。当我们经过彼此时会微笑着点头问候；我在诊所见过这些相互追逐嬉戏的孩子，也曾为那些躺在童车里呼呼大睡的婴儿们检查身体。

我对于墓碑上镌刻的许多名字非常熟悉：他们以前经常出现在诊所的预约单上。其中某些墓碑显得富丽堂皇，而另外一些则较为低调朴素（上面只标注了姓名与生卒年月）。为了体现民主公平，墓穴的排列顺序与贫富无关。只有靠近围墙的那排专门为当地的犹太人所保留：尽管旁边立着钢制护栏，但是却挡不住纵横交错的树根。这里沉睡着历史上为大英帝国捐躯的亡灵，也有死于枪伤、分娩或者热带病的平民百姓。墓志铭的内容既有反映生命伟大的赞歌也有人们追忆早逝的悲伤。墓碑上记录着死者生前的职业，揭示了过去一个世纪的时代变迁：其中包括布料商、磨坊主、牧师、银行家……墓地中的那座方尖碑是为了纪念一位药剂师，据传他在生前曾经擅长配制各种酊剂。此外，我还看到一座医生的墓碑，他最终选择了与自己的患者长眠在一起。

雀鹰会在树梢上安家落户，它们以生活在此的老鼠与小鸟为猎物。

碎石表面爬满了藤蔓，而低洼处则遍布着荆棘。当炎炎夏日来临，枝繁叶茂的草木为这里带来了某种特殊的沉静，有时我甚至能感觉到叶片在窃窃私语。随着秋风瑟瑟扑面，地面会铺满深红与金黄的落叶。等到冰雪覆盖大地后，那些墓碑就像是坚守岗位的哨兵。终于迎来春色满园时，干枯的树枝将萌发出无数新鲜的绿叶，而小草也会在阳光的哺育下冒出嫩芽。

生命好似一束纯净的火焰，而它就源自心中隐形的太阳。

——托马斯·布朗爵士（Sir Thomas Browne），

《瓮葬》（Hydriotaphia），1658

致谢

我首先要感谢那些不离不弃的患者，如果没有他们的信任与支持，那么我只是迷失方向的一叶孤帆。由于职业操守要求尊重患者的隐私权，因此我不能逐一具名致谢，但是这丝毫不会影响心中的感激之情。

希波克拉底誓言强调要尊重那些“凡授我艺者”，而在我成长的过程中有幸得到许多老师的垂范。他们的名字不胜枚举，其中我要特别鸣谢戈登·芬勒特、法内·克利曼斯多特、卡泽·法纳纳帕泽（Khazeh Fananapazir）、约翰·尼莫（John Nimmo）、特里萨·德·斯威特（Theresa de Swiet）、哈米什·华莱士（Hamish Wallace）、彼得·布卢姆菲尔德（Peter Bloomfield）、约翰·邓恩（John Dunn）、已故的维尔夫·特雷杰（Wilf Treasure）、克莱尔·桑德（Clare Sander）、蒂姆·怀特（Tim White）、科林·罗伯逊（Colin Robertson）、珍妮特·斯金纳（Janet Skinner）、菲利普·罗伯逊（Philip Robertson）、马兹·吉尔伯特（Mads Gilbert）、伊恩·格兰特（Iain Grant）、萨拉·库珀（Sarah Cooper）、科林·芒福德（Colin Mumford）、鲁斯塔姆·阿尔夏希（Rustam Al-Shahi）、乔恩·斯通（Jon Stone）、伊恩·惠特尔（Ian Whittle）、斯蒂芬·欧文斯（Stephen Owens）、迈克·弗格森（Mike Ferguson）、桑迪·里德（Sandy Reid）、凯瑟琳·乔治（Catharine George）、查理斯·赛德芬（Charlie Siderfin）以及安迪·特雷韦特（Andy Trevett）。

Profile出版社的安德鲁·富兰克林（Andrew Franklin）是一位出类拔萃的合作伙伴，他的丰富的想象力与精彩的策划令我受益匪浅，而来自惠康基金会的科提·托皮瓦拉（Kirty Topiwala）则在创作之初就开始收集整理各种资料。我在此还要感谢Profile出版社的塞西莉·盖福德

（Cecily Gayford），她工作勤奋且目光敏锐；此外还有苏珊娜·希伦（Susanne Hillen），她不仅观察入微并且博学多闻。我很幸运能够得到创意苏格兰（Creative Scotland）与K.布伦德尔基金会（K.Blundell Trust）的支持，这样才得以从临床工作中暂时脱身并在知识的海洋里继续航行。珍妮·布朗（Jenny Brown）是文学经纪人中的杰出代表，她不仅考虑问题十分周全而且待人接物和蔼可亲，同时在运动方面还是位乒乓球高手。

我非常感谢金提·弗朗西斯（Jinty Francis）、道恩·麦克纳马拉（Dawn Macnamara）以及弗拉维阿娜·普雷斯顿（Flaviana Preston）的帮助，他们将我的工作与生活安排得井井有条。威尔·怀特利（Will Whiteley）在看过早期手稿后提出了许多中肯的建议，这让我在阐述大脑功能时获得了新的灵感。我还要感谢尼尔·麦克纳马拉（Neil Macnamara）在电休克治疗方面的真知灼见。约翰·伯格是位胸怀坦荡的艺术大师，他的谆谆教导令我大开眼界，时至今日那瓶塔利斯克威士忌的醇香还留在心底。当然还有插画师塞尔丘克·德米雷尔，他授权本书可以转载《星空》这幅画作。而格雷格·希思和赫克托·乔拉在眼科章节提供了许多指导。罗伯特·麦克法兰（Robert Macfarlane）自始至终支持本书的创作理念，他使我在工作中充满了激情。此外我还要感谢《纽约书评》的鲍勃·西尔弗斯（Bob Silvers），他让我与读者分享了内耳功能之旅。彼得·多沃德（Peter Dorward）是位集智慧与专注于一身的天才学者，感谢他让我在《伊利亚特》的传奇中自由发挥。蒂姆·迪伊（Tim Dee）也是我的重要支持者，他在心脏杂音领域具有独到的见解。在完成《手与腕》这节时，雷托·施耐德（Reto Schneider）将我引入了皮埃尔·巴贝特的神秘世界。感谢伊夫·伯杰允许本书转载作品《关怀》，他对于艺术的诠释让我豁然开朗。如果没有玛丽娜·沃纳的点拨与莉莉·萨尼艾（Lili Sarnyai）的帮助，那么我根本无法理解《格林童话》早期版本的情节。感谢大卫·麦克道尔在本书《肾脏》一节中分享了他自身的经历。亚历克·芬利主持设计了国家器官与组织捐献者纪念馆，他也同意本书引用《草皮屋：野生植物园》一书。在撰写《髋关节》这一节

时，柯蒂斯·彼得斯（Kurtis Peters）让我对希伯来文化有了进一步了解。大卫·法里尔（David Farrier）是我的良师益友，他对于雅各故事的理解让本书精彩纷呈。而亚当·尼科尔森（Adam Nicolson）则为我讲述了《芝诺》与《伊利亚特》的相关内容。帕迪·安德森（Paddy Anderson）与凯米·马尔克斯（Chemi Marquez）为人诙谐幽默，我非常感谢他们在格拉纳达的热情款待，并且有幸亲历了当地的朝圣节。

感谢罗宾·罗伯逊慨然应允了我的请求，在本书中引用了他的作品《分离》。感谢伊恩·辛克莱允许我引用小说《兰德之塔》（*Landor's Tower*）的内容。此外凯瑟琳·杰米与布里吉德·柯林斯也同意我来描述她们的创作历程，并且允许本书转载和引用《颤裂》的内容。感谢伊恩·班福斯让我引用他的作品《非系统解剖学》。大卫·麦克尼什（David McNeish）身兼学者、医生与神学家等多种角色，他的奇思妙想为我理解雅各与天使的故事指明了道路。我还要感谢道格拉斯·凯恩斯（Douglas Cairns）的言传身教，他让我明白即便是那些貌似呆板的古典学者也具有令人捧腹的幽默感。

感谢以下机构为本书提供的帮助：苏格兰国家图书馆、爱丁堡大学解剖学系、解剖学博物馆、都灵大学图书馆、惠康基金会、帕维亚大学医学院、皇家爱丁堡医院的全体工作人员以及爱丁堡大学临床神经学系。

本书中《神经》与《心脏》两节最初以随笔形式发表于《伦敦书评》。感谢玫琳凯·威尔默斯（Mary-Kay Wilmers）允许本书转载这些内容，而保罗·迈尔斯科（Paul Myerscough）则在编辑过程中付出了很多心血。我曾经在《纽约书评》上发表过一篇名为“失聪者的神秘世界”的杂文，同时本书《内耳》一节中的某些素材也源自上述作品。

我非常感谢达尔基斯路诊所（Dalkeith Road Medical Practice）的同事特雷莎·奎因（Teresa Quinn）、菲奥娜·赖特（Fiona Wright）、伊什贝尔·怀特（Ishbel White）、贾尼斯·布莱尔（Janis Blair）、杰拉尔丁·

弗雷泽（Geraldine Fraser）、珀尔·弗格森（Pearl Ferguson）、詹娜·罗博顿（Jenna Rowbottom）以及尼古拉·格雷（Nicola Gray），他们对于我的工作给予了极大的支持与包容。

其实“谢谢”这个词已经无法形容我的内心深处对于艾莎（Esa）的感激之情。她是一位真正热爱生活的强者，从某种意义来说，她就是我不竭创作的源泉。

译者后记

《认识身体》这部作品让我回忆起自己的从医之路，我仿佛又回到了不谙世事的学生时代，抱着厚重的课本匆匆穿行于宿舍与教室之间。当时学校的解剖课通常安排在新生入学后的第二学期。虽然解剖楼的环境并不像本书中描写得那么惊悚，但是我每次步入这栋建筑的时候内心多少都会感到忐忑不安，同时目光会努力避开楼道两侧排列整齐的标本柜。相比那些枯燥乏味的基础课来说，解剖课可以被视为某种跨越现世与往生的桥梁，而自己在不经意间就迈进了一扇充满未知的众妙之门。

70岁的D奶奶是我毕业后作为住院医师主管的首批患者之一，她当时因为肠梗阻被收入外科病房。Q爷爷是D奶奶的老伴，他虽然年逾八旬，但是依然带着浓浓的乡音。我完全听不懂Q爷爷想表达什么意思，而同事就在旁边看着我们这一老一少费劲地比划，双方嘴里还不时蹦出几个英语单词。D奶奶很快被诊断为结肠癌并且进行了手术治疗，可是出院之后腹部切口恢复得并不顺利，于是我跟她约好定期到家里为她换药。我只能在下班以后去看D奶奶，于是，老人家每次都会给我炒一碗香喷喷的肉丝通心粉。此外，Q爷爷还把祖上的家谱送给我，为我讲述他们一家解放前在大上海的日子……

大约一个月后，D奶奶的切口已经完全愈合，至此疾病给老两口带来的阴霾已逐渐散去。D奶奶有个中法混血的孙女，她平时喜欢搂着一只名叫“蹦蹦”的大猫玩耍，还会在吃饭前安排好每个人的位置。记得有一次小姑娘的妈妈批评女儿不爱喝牛奶，D奶奶私下里告诉我孙女跟照顾她的阿姨一样喜欢吃中餐。四年之后，D奶奶的病情出现了反复，她因肿瘤复发转移又接受了几次手术。当我登门去探望D奶奶的时候，她面色凝重地跟我说，这种感受只能用“无奈”来形容。也许她已经体会到

短暂的平静正在逐渐远去，病魔就像某种深不见底的黑洞一样悄然袭来。

随着病情进展，D奶奶也被迫再次入院接受治疗，然而她现在根本无法咽下任何食物，每天只能靠完全胃肠外营养度日。只住了一周左右，D奶奶就跟我说无法忍受医院内狭小喧闹的环境，她坚持要回家，但是这确让我犯了难，且不说日常的护理问题，毕竟输注的静脉营养都需要在医院完成配液。经过反复思考，我最终还是做出了一个颇为冒险的决定，在D奶奶家里完成配液与输液。那段时间我正好在科研楼做实验，于是每天午后我会带着各种营养液打车去D奶奶家。由于她的外周静脉无法承受高浓度的液体，因此我破天荒第一次在患者家中为D奶奶放置了锁骨下静脉插管。当各种液体配置完成后，我会调整好滴速并叮嘱阿姨需要注意的事项。

D奶奶就这样在家又坚持了一个月。期间我们开诚布公地谈起了死亡的话题，此后她也开始安排自己的后事。我对D奶奶说，根据目前肝肾功能衰竭的程度，您可能会经历一个由昏睡到昏迷的过程，这个过程大约两周左右，然后生命将逐渐走向终点。尽管D奶奶更愿意在家中度过最后的时光，但我还是安排她住进了医院一间宽敞明亮的单间。直到有一天，D奶奶的儿子给我打电话说怎么也叫不醒母亲了，等我匆匆赶到的时候她已经彻底摆脱了病痛的折磨。曾有一位知晓整个过程的同事不解地问我：你这样做到底为了什么？我记得自己当时并没有做任何解释，也许就是喜欢这种人与人之间朴素的信任。

众所周知，在人类与自然环境相处的过程中，疾病也是我们需要客观对待的某种宿命。医学作为一门博大精深的艺术，它在反映科学发展的同时更承载着人文精神的关怀，同时个体既是这场旅程的匆匆过客，也是为后人照亮路途的闪闪星光。罗马时期伟大的《百科全书》编撰者塞尔苏斯（Celsus）认为，外科医生首先要年富力强且精力充沛；其次是心灵手巧且左右开弓；第三是明察秋毫且泰然自若。除此之外，他们

在救死扶伤的同时还必须具有同情心，并且要理性选择治疗方案使患者的利益最大化。

我要感谢徐文老师作为本书的第一位读者对于译稿提出的建议。我还要感谢夏嘉老师长期以来的鼎力支持。感谢与董正老师的机缘巧遇，让我结识了中信出版社，丁川老师引进的众多优秀版权著作为我开启了一扇科普之窗。此外，我还要感谢中信出版社王强老师带领肖雪、兰淑华、彭博雅、孙宇以及许多默默无闻的编辑们让本书在《基因传》问世后不久与读者见面。

当这段心灵之旅即将结束时，我由衷地感谢父亲马尚瑞与母亲杨铭娟，我记得你们在30多年前为出书所经历的艰难困苦，父亲甚至在焦虑中出现了面神经麻痹，而本书中恰好有一章就专门讲述了这种疾病的来龙去脉。其实语文是我从小最不喜欢的课程，但是我现在经常会调侃地说自己遗传了某种“写作基因”。我从记忆深处并未发现内心对于文字的热爱源自何方，也许这些都是童年生活在潜移默化间留下的痕迹。母亲是家里的半边天，无论是过去还是现在，她乐观的生活态度永远都是我学习的榜样。最后，我要感谢宝妈李蓓为我分担家庭的重任，而宝宝小月则是我重新审视生命意义的起点。

保密声明

本书由一系列讲述疾病与健康或生存与死亡的故事组成。就像医生要珍惜接触患者身体的权利一样，我们在分享病例的时候也要尊重其隐私权。早在2500年前，希波克拉底誓言就已经成为医者职业操守的圣典：凡在诊疗过程中的所闻所见，无论口授书传绝不应当外泄。作为医生与本书的作者，我在反复推敲“应当”意义的同时更以谨言慎行作为维系患者信任的底线。

这部作品完全取材于我个人的临床经验，其中涉及的患者信息已经得到妥善处理（任何相似之处的均纯属偶然）。对于我来说，保护隐私是医生的责任与担当：“信任”意味着“承诺”。事实上每个人迟早都会成为患者，而我们都渴望得到理解与尊重。